



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6
G11B 27/034, 20/10

A1

(11) 国際公開番号

WO99/44202

(43) 国際公開日

1999年9月2日(02.09.99)

(21) 国際出願番号

PCT/JP99/00839

(22) 国際出願日

1999年2月24日(24.02.99)

(30) 優先権データ
特願平10/44989

1998年2月26日(26.02.98)

JP

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)
ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP]
〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ)

福田真一(FUKUDA, Shinichi)[JP/JP]
〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号
ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)

(74) 代理人

弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo)
〒170-0013 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号
25山京ビル420号 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 KR, US

添付公開書類

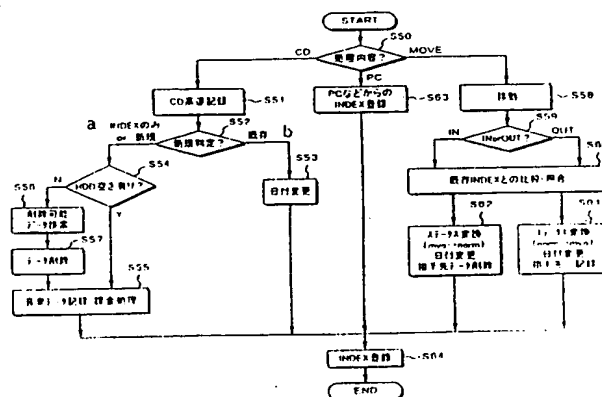
国際調査報告書

(54)Title: RECORDING/REPRODUCING DEVICE AND RECORDING/REPRODUCING METHOD

(54)発明の名称 記録再生装置および記録再生方法

(57) Abstract

Index data for music data recorded on a recording medium is automatically generated. In the index data, for the music data, a status representing the state of music data, such as reproducible data, data moved to another recording medium and inhibited from being reproduced, and deleted data, is set up. The status is changed with a change of the state of music data. For example, when the music data moved to another medium and inhibited from being reproduced is returned from the move destination, the status is changed to the one representing a reproducible state. Index data not existing on the recording medium can be externally generated and newly added. By using such index data, all information about music data which the user has is managed.



(57)要約

記録媒体に記録された音楽データについて、インデックスデータが自動的に生成される。インデックスデータでは、各音楽データに対して、再生可能なデータ、他の記録媒体に移動され再生禁止にされたデータ、削除されたデータといった、音楽データの状態を表すステータスが設けられる。音楽データの状態の変化に伴いステータスが変更される。例えば他の記録媒体に移動され再生禁止にされた音楽データが移動先から戻されると、ステータスが再生可能な状態を表すように変更される。記録媒体に存在しないインデックスデータを外部で生成し、新規に追加することもできる。インデックスデータを用いることで、ユーザの所有する音楽データの情報を一括的に管理できる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリランカ	SI	スロベニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロバキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	LU	ラトヴィア	TD	チャド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	HR	クロアチア	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ	ID	インドネシア	MR	モリタニア	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CH	スイス	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CI	コートジボアール	IN	インド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CM	カメルーン	IS	アイスランド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CR	コスタ・リカ	JP	日本	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CZ	チェコ	KR	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ		韓国	RU	ロシア		
DK	デンマーク						

明細書

記録再生装置および記録再生方法

技術分野

- この発明は、音楽データを多数蓄積すると共に、蓄積されたことの
- 5 あるそれぞれの音楽データの属性情報を保持するようにされた記録再生装置および記録再生方法に関する。

背景技術

- 従来でも、多数のCD (Compact Disc) を収納し、CDの自動再生を行うようにされた、所謂CDチェンジャが実用化されていた。このCD
- 10 Dチェンジャでは、数10枚乃至数100枚のCDを一つの筐体に収納し、所定の操作により選択されたCDを取り出して再生を行う。CDの再生は、CD毎に行うこともできるし、複数枚のCDを選択して、ディスク単位、あるいはCDに収録されている曲単位でランダム再生を行うようにもできる。このCDチェンジャは、主に家庭内に設置
- 15 されて使用される。

- ところが、上述のCDチェンジャにおいては、CDの交換時間が発生してしまうため、CDから再生された信号が途中で途切れることなく連続再生を実現するのが困難であるという問題点があった。100枚や200枚のCDを収納するようなCDチェンジャは、筐体が大きく、且つ装置自体が重くなってしまい、持ち運びや設置に非常に不便
- 20 であるという問題点があった。

- そこで、例えばCDに収録されている音楽データをハードディスクなどの記録媒体に蓄積することが提案されている。例えばミュージックサーバと称され、所定の方式で以て音楽データを圧縮符号化することによって、記憶容量が数G (Giga) b y t e のハードディスクに、例
- 25 えば1000曲程度の音楽データを蓄積することができる。

このミュージックサーバでは、蓄積されたそれぞれ音楽データに関する属性情報、例えば曲名や演奏者名といった情報を記録することができる。この属性情報は、自動的あるいはユーザが操作することによって入力された音楽データに対応して記録される。記録された属性情報

5 報は、ミュージックサーバに設けられた表示部に、サーバに記憶されている音楽データを検索する際に例えば一覧表示される。ユーザは、表示部に表示されている属性情報に基づき、ミュージックサーバに蓄積された音楽データから所望のものを検索若しくは選択し、ユーザの所望とする音楽データを再生することができる。ユーザにとっては、

10 表示部に表示されている内容に基づいて所定のキーなどを操作することによって検索するようにできるため、大変便利である。

不要とされた音楽データは、サーバの記録媒体から削除、すなわち消去される。このとき、記録媒体上から2度と再生できなくなるように削除する方法と、その音楽データを別の領域に退避させるなどして

15 、一時的に音楽データを再生できなくする方法が選択できる。一時的に削除されたデータは、所定の方法で復活させ、再び再生することができる。

ところで、ユーザによっては、このミュージックサーバに蓄積可能な量以上の音楽データを所有している場合も多い。同様に、一旦はこのミュージックサーバにデータを蓄積したが、後に削除してしまうようなこともあり得る。ミュージックサーバに蓄積されている以外の音楽データは、完全にミュージックサーバとは独立に管理されることになっ

20 てしまう。したがって、折角ミュージックサーバを所有していても、サーバ1台でユーザの所有している音楽データ以外のデータを管理することができず、サーバを有効に活用することが困難であるという問題点があった。

25

発明の開示

したがって、この発明の目的は、記録媒体に蓄積され再生可能とされている音楽データだけでなく、かつて蓄積していたデータについても、属性情報を保存しておくような記録再生装置および記録再生方法
5 を提供することにある。

この発明は、上述した課題を解決するために、供給されたデータと供給されたデータの属性データが記憶される記憶手段と、供給されたデータを記憶部に書き込むとともに、記憶手段に書き込まれたデータを
10 読み出して再生する記録再生部と、記憶手段に記憶されているデータの中で記録再生部による再生不可状態に移行されたデータの属性データを記憶手段に記憶させる制御手段を備えている記録再生装置である。

また、この発明は、供給されたデータと供給されたデータのステータスを表すステータスデータを含む属性データが記憶される記憶手段
15 と、供給されたデータを記憶手段に書き込むとともに、記憶手段に書き込まれたデータを読み出して再生する記録再生部と、記憶手段に記憶されているステータスデータに基づいて記録再生部の動作を制御する制御手段を備えている記録再生装置である。

また、この発明は、供給されたデータと供給されたデータの属性データが記憶される記憶手段と、供給されたデータを記憶手段に書き込むとともに、記憶手段に書き込まれたデータを読み出して再生する記録再生部と、記憶手段に記憶されている属性データに基づいて記録再生部の動作を制御するとともに、供給されたデータが新たに書き込まれるときに少なくとも供給されたデータの属性データに基づいて記憶
20 手段に記憶されているデータとの照合を行う制御手段を備えている記録再生装置である。

- また、この発明は、供給されたデータと供給されたデータの属性データが書き込まれる記憶部を有する記録再生装置の記録再生方法は、供給されたデータの記憶部への書き込みが選択された時には少なくとも供給されたデータの属性データに基づいて記憶部に記憶されているデータとの照合を行い、照合結果に基づいて供給されたデータの記憶部への書き込む動作が制御され、記憶部に記憶されているデータが記憶部から読み出され、他の機器に供給され他の機器に記憶される時には記憶部から読み出されたデータの属性データが書き換えられる記録再生装置の記録再生方法である。
- 10 上述したように、この発明は、供給されたデータと供給されたデータの属性データが記憶手段に記憶され、記録再生部によって、供給されたデータが記憶部に書き込まれると共に、記憶手段に書き込まれたデータが読み出されて再生され、制御手段によって、記憶手段に記憶されているデータの中で記録再生部による再生不可状態に移行された
- 15 データの属性データが記憶手段に記憶されるため、データの属性データによって、記憶手段に記憶されたデータのうち記録再生部により再生不可状態にされたデータを知ることができる。

- また、この発明は、記憶手段に、供給されたデータと供給されたデータのステータスを表すステータスデータを含む属性データが記憶され、記録再生部によって、供給されたデータが記憶手段に書き込まれるとともに、記憶手段に書き込まれたデータが読み出されて再生され、制御手段によって、記憶手段に記憶されているステータスデータに基づいて記録再生部の動作が制御される。
- 20

- また、この発明は、記憶手段に供給されたデータと供給されたデータの属性データが記憶され、記録再生部で、供給されたデータが記憶手段に書き込まれるとともに、記憶手段に書き込まれたデータが読み
- 25

出されて再生され、制御手段により、記憶手段に記憶されている属性データに基づいて記録再生部の動作が制御されるとともに、供給されたデータが新たに書き込まれるときに少なくとも供給されたデータの属性データに基づいて記憶手段に記憶されているデータとの照合が行
5 われる。

また、この発明は、供給されたデータと供給されたデータの属性データが書き込まれる記憶部を有する記録再生装置の記録再生方法であって、供給されたデータの記憶部への書き込みが選択された時には少なくとも供給されたデータの属性データに基づいて記憶部に記憶され
10 ているデータとの照合を行い、照合結果に基づいて供給されたデータの記憶部への書き込む動作が制御され、記憶部に記憶されているデータが記憶部から読み出され、他の機器に供給され他の機器に記憶される時には記憶部から読み出されたデータの属性データが書き換えられる。

15 図面の簡単な説明

第1図は、本発明によるミュージックサーバおよびミュージックサーバを用いたシステムを概略的に示す略線図、第2図は、ミュージックサーバの構成の一例を示すブロック図、第3図は、CD-ROMドライブで読み出された音楽データがハードディスクドライブに記録さ
20 れるまでの信号の流れを概略的に示す図、第4図は、ハードディスクドライブから読み出された圧縮音楽データが再生処理されて端子に導出されるまでの信号の流れを概略的に示す図、第5図は、携帯記録再生装置の構成の一例を示すブロック図、第6図は、携帯記録再生装置の他の例を示すブロック図、第7図は、ミュージックサーバのCDの
25 音楽データをハードディスクドライブに記録する際の処理の一例のフローチャート、第8図は、CDの音楽データをハードディスクドライブ

ブに高速記録する際の課金処理の一例を示すフローチャート、第 9 図は、本発明による音楽データの移動の処理の一例のフローチャート、第 10 図は、表示部に表示されるインデックスデータの表示の一例を示す略線図、第 11 図は、本発明による、インデックスデータの登録
5 処理の一例のフローチャート、第 12 図は、表示部に表示されるインデックスデータの表示の一例を示す略線図、第 13 図は、表示部に表示されるインデックスデータの表示の一例を示す略線図、第 14 図は、表示部に表示されるインデックスデータの表示の一例を示す略線図、第 15 図は、表示部に表示されるインデックスデータの表示の一例
10 を示す略線図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明を実施するための最良の形態を、図面を参照しながら説明する。第 1 図は、この発明が適用されたミュージックサーバおよびミュージックサーバを用いたシステムを概略的に示している。ミ
15 ュジックサーバ 50 は、サーバ本体 51 と左右のスピーカユニット 52 L, 52 R とからなる。サーバ本体 51 には、例えば LCD (Liquid Crystal Display) パネルからなる表示部 53 と、CD をサーバ本体 51 に挿入するための CD 挿入部 54 とが設けられる。

なお、第 1 図では省略されているが、サーバ本体 51 の機能をユー
20 ザが操作するための複数の操作スイッチからなる操作部がサーバ本体 51 に設けられる。サーバ本体 51 の機能をリモートコマンドによって遠隔操作するための、例えば赤外線信号を受信する信号受信部を設けるようにしてもよい。サーバ本体 51 は、後述するようにコントローラを有し、サーバ本体 51 は、予め例えば ROM に記憶される所定
25 のプログラムに基づいてコントローラにより各種動作が制御される。

ユーザは、CD 55 を CD 挿入部 54 を介してサーバ本体 51 に装

5 填し、図示しない操作部を用いて所定の操作を行うことで、CD 55
を再生し、CD 55より再生された再生信号をスピーカユニット 52
L, 52 Rから出力することによって、CD 55に記録されている音
楽を楽しむことができる。CD 55が曲名などのテキストデータを含
む場合は、表示部 53にテキストデータに基づいて曲名などが表示さ
れる。

ミュージックサーバ 50は、内部に例えばハードディスクによる大
容量の記録媒体を有している。図示されない操作部を用いてユーザが
所定の操作を行うことによって、CD挿入部 54からサーバ本体 51
10 に装填されたCD 55から再生された再生データを、このハードディ
スクからなる記録媒体に記録することができる。この際、CD 55の
標準の再生速度と同一の転送速度で記録する方法と、CD 55の標準
の再生速度より高速の転送速度で記録を行う高速記録とを選択するこ
とができる。高速の転送速度で記録を行う場合には、所定の手続きで
15 以て課金処理を行うことによって、CDの選択またはCDに記録され
ている曲の選択と、CDから再生された音楽データとしての再生デー
タを、CDの標準の再生速度で再生されたデータの転送速度よりも速
い転送速度で記録することができる。

ミュージックサーバ 50において、CD 55から再生された音楽デ
20 ータは、上述したATRA Cなどの所定の方法で圧縮符号化され圧縮
音楽データとされて記録され、例えば6 G B y t eの容量を持つハー
ドディスクに、1000曲程度を記憶または格納できる。ハードディ
スクに記憶または格納された曲目のリストが例えば表示部 53に表示
され、ユーザは、表示部 53に表示されている曲名リストに基づき、
25 ハードディスクに記憶または格納されている曲のうちの任意の曲を選
択して再生させることができる。ハードディスクは、ランダムアクセ

スが可能であるため、多数記憶または格納された音楽データを任意の順序で読み出して、連続再生させることが可能である。

圧縮符号化には様々な方法を用いることが可能であるが、本例では、例えば米国特許 5 7 1 7 8 2 1 号に開示されているような、A T R
5 A C 2 (Adaptive Transform Acoustic Coding 2) と称される方法が用いられている。この米国特許 5 7 1 7 8 2 1 号に開示されている圧縮符号化方法は、聴覚の性質に基づくマスキング効果および最小可聴限の周波数依存性を利用し、変換符号化とエントロピー・コーディングとを併用して音声データの圧縮符号化を行うものであり、比較的小規模なハードウェアで、高音質を維持しつつ、高速にエンコード/デコードを行うことができる。

このミュージックサーバ 5 0 は、例えば公衆電話回線である通信回線 6 1 を介して外部のシステム、例えばインターネットに接続されたサーバであるインターネットサーバ 6 0 に接続できる。ミュージック
15 サーバ 5 0 から通信回線 6 1 を介してこのインターネットサーバ 6 0 に接続することで、インターネット上にある様々な情報を得ることができる。インターネットサーバ 6 0 は、例えば市販の音楽 C D のタイトル情報などのデータベースを有する。ユーザには、このデータベースを利用するためのユーザ固有のキーを与え、データベースを利用する
20 際に固有のキーに基づいて認証を行い、ユーザの認証が行われた後に、C D に付随したデータ、例えば C D のタイトル情報をユーザに送信することで、ユーザは、C D に付随したデータを得ることができる。

インターネットサーバ 6 0 では、ユーザに供給するサービスに応じ
25 てミュージックサーバ 5 0 に対する課金処理も行う。上述した、C D 5 5 の上述した高速記録を行う場合は、インターネットサーバ 6 0 に

ミュージックサーバ50が高速記録を行う旨のデータの通信を行うことによって、高速記録を行うユーザに対する課金処理が行われ、CDの選択や曲の選択、ならびに、高速記録の実行が可能とされる。

- 5 なお、ここでは、課金処理を、CDの付加情報を多数有するインターネットサーバ60で行うこととしたが、これは上述した例に限定されない。例えば、インターネットに接続された別のサーバで上述した課金処理を行うようにしてもよい。インターネットとは別の、例えば専用のネットワークで以て上述した課金処理を行うようにすることも可能である。
- 10 携帯記録再生装置70は、ハードディスクあるいはフラッシュメモリからなる記憶媒体を有する。音楽の再生速度に追従できるのであれば、他の記憶媒体または記録媒体を利用することもできる。この携帯記録再生装置70を接続線71で以てミュージックサーバ50と接続することによって、ミュージックサーバ50に記録されている音楽データ
- 15 を携帯記録再生装置70に転送し、携帯記録再生装置70の記憶媒体に記録することができる。このとき、ミュージックサーバ50側では、装置70に転送された音楽データは、ハードディスクやフラッシュメモリの記憶媒体上には存在するが再生不可の状態にされる。携帯記録再生装置70で用いられる記憶媒体または記録媒体は、例えば
- 20 200MByte程度の容量とされ、数10曲分の音楽データの記憶または格納することができる。なお、以下の説明では、フラッシュメモリなどの半導体メモリからなる記憶素子または記憶媒体と、ハードディスクなどのディスク状記録媒体などの記録媒体を総称して、記憶媒体と称することにする。
- 25 この発明において用いられる上述の転送方法、すなわち、音楽データを転送した場合、転送先の記憶媒体に音楽データが記録されると共

に、転送元の記憶媒体においては、転送された音楽データが記憶媒体上には存在するが再生不可の状態にされることを、「移動」と称する。このように音楽データを移動することで、音楽データの無制限な複製を防ぐことができる。

- 5 なお、上述した例では、ミュージックサーバ50と携帯記録再生装置70とが接続線71で接続されるとしたが、これはこの例に限定されない。例えば、ミュージックサーバ50および携帯記録再生装置70とに、互いに対応する装着部を設け、ミュージックサーバ50に携帯記録再生装置70を直接装着してサーバ50と装置70との間でデータ
- 10 のやり取りを行うようにできる。電気的な接続だけでなく、例えば赤外線信号によりデータのやり取りを行うIrDA(Infrared Data Association)に対応したインターフェイスをサーバ50と装置70との双方に設け、赤外線信号により音楽データの転送をサーバ50と装置70との間で行うようにしてもよい。
- 15 さらに、ミュージックサーバ50に所定のインターフェイスを設けることで、様々なメディアと情報交換を行うことができるようになる。例えば、サーバ50にPCカード80に対応したインターフェイスを設けることで、PCカード80で配信される音楽データをミュージックサーバ50に取り込んだり、パーソナルコンピュータとミュージックサーバ50との間でデータのやり取りを行うことが可能となる。
- 20 サーバ50に光ケーブルなどによるシリアルなデジタルインターフェイスを設けることによって、例えば直径略6.4mmの小型の光磁気ディスクを用いるディスクレコーダ81のような、他のデジタル音楽データ記録再生装置との音楽データのやり取りを行うことが可能となる。
- 25 この例では、ディスクレコーダ81に上述した小型の光磁気ディスクが収納されたディスクカートリッジ82が装着され、ディスクカ

ートリッジ 8 2 の光磁気ディスクから再生された音楽データがミュージックサーバ 5 0 に対して供給される。同様に、サーバ 5 0 に I E E E 1 3 9 4 などのインターフェイスを設け、例えば C A T V (Cable Television) や衛星放送などのためのセットトップボックス 8 3 を
5 接続するようにもできる。

P C カードは、米国の P C M C I A (Personal Memory Card International Association) と日本の J E I D A (日本電子工業振興会) の共同制定による、パーソナルコンピュータ用のカード型周辺機器の規格である。I E E E 1 3 9 4 は、米国電気電子技術者協会に採択され
10 たインターフェイス規格である。

ミュージックサーバ 5 0 は、内蔵アプリケーションとして、WWW (World Wide Web) ブラウザを持つようにできる。通信回線 6 1 を介してインターネットサーバ 6 0 と接続することによって、インターネット上にある、例えば H T M L (Hypertext Markup Language) によって
15 記述された様々なコンテンツを検索し、表示部 5 3 上に表示させることができる。

このような構成で以て、ユーザは、例えばミュージックサーバ 5 0 に記憶または格納されている音楽データを再生してスピーカユニット 5 2 L, 5 2 R で聴くことができると共に、C D 5 5 を C D 挿入部 5
20 4 を介してサーバ 5 0 に装填して、C D 5 5 を再生することができる。

ミュージックサーバ 5 0 とインターネットサーバ 6 0 とで通信を行うことによって、C D 挿入部 5 4 を介してサーバ 5 0 に装填された C D 5 5 のタイトル情報などを、通信回線 6 1 を介してサーバ 6 0 から
25 自動的に得ることができる。サーバ 6 0 から得られた情報は、ミュージックサーバ 5 0 内に保存されると共に、保存されたタイトル情報は

、必要に応じてサーバ50の表示部53に表示される。より具体的には、ミュージックサーバ50からインターネットサーバ60に対して、サーバ50のユーザIDデータなどのユーザ個有の情報（以下、ユーザ情報と称する）が送られる。インターネットサーバ60側では、受け取ったユーザ情報に基づき、照合処理や課金処理が行われる。また、ミュージックサーバ50からインターネットサーバ60に対して、ユーザが必要とするCDまたは再生しているCDのメディア情報が送られる。インターネットサーバ60では、受け取ったメディア情報に基づき、例えば曲のタイトル、演奏者名、作曲者や作詞者名、歌詞、ジャケットイメージといった、音楽データに対する付加情報の検索が行われる。そして、インターネットサーバ60では、ユーザから要求されたCDに関する所定の情報をミュージックサーバ50に返信する。

例えば、メディア情報として、CD55のTOC (Table of Contents) 情報をインターネットサーバ60に対して送る。インターネットサーバ60には、このTOC情報に基づいて上述の音楽データに対する付加情報が検索可能なデータベースが構築されている。インターネット上の他のWWWサーバを検索することで付加情報を得るようにしてもよい。インターネットサーバ60は、受け取ったTOC情報をメディア情報として、音楽データの付加情報の検索を行う。これは、例えば、TOC情報に含まれる、CD55に収録されている楽曲それぞれの時間情報に基づき検索することが可能である。

検索されて得られた付加情報がインターネットサーバ60からミュージックサーバ50に対して送られる。ミュージックサーバ50では、受信した付加情報が表示部53に表示されると共に、後述するCPU8により、例えばハードディスクドライブにCD55のTOC情報

と共に書き込まれる。なお、検索された付加情報をHTMLファイルに埋め込んでサーバ60から送ることで、ミュージックサーバ50において、内蔵されるWWWブラウザソフトで付加情報の表示を行うことができる。

- 5 付加情報にインターネット上の他のURL (Uniform Resource Locator) が記述されていれば、このミュージックサーバ50においてその他のURLで示される、インターネット上のホームページなどにアクセスするようにできる。

- さらに、インターネットサーバ60とサーバ50との間でデータの
10 通信を行うことによって、CD挿入部54を介してサーバ50に装填されたCD55の音楽データを、ミュージックサーバ50の記憶媒体に、CD55の規定されている標準の再生速度よりも高速で、例えばCD55の1枚分の音楽データを2分程度で記録することができる。
インターネットサーバ60とサーバ50との間で通信を行わないとき
15 には、CD55の規定されている標準の再生速度と等しい速度、1倍速でサーバ50の記憶媒体に記録される。

- サーバ50は、携帯記録再生装置70と接続線71で接続すること
で、ミュージックサーバ50に記憶または格納されている音楽データを携帯再生装置71に転送して移動することができる。移動された音
20 楽データは、サーバ50と装置71とが接続線71によって接続されていない状態でも、携帯記録再生装置70で再生することができ、例えばヘッドホン72で聴くことができる。転送され移動された音楽データは、ミュージックサーバ50では、再生不可の状態とされる。

- 第2図は、ミュージックサーバ50の構成の一例を示す。先ず、こ
25 のミュージックサーバ50において、通常のパーソナルコンピュータの構成と同様に、互いにバスで結合されたRAM5、ROM6、フラ

ッシュメモリ 7, および CPU 8 とが設けられる。CPU 8 がバス 40 に接続される。CPU 8 は、マイクロコンピュータなどから構成され、コントローラとしてミュージックサーバ 50 の全体の動作を制御する。

- 5 ROM 6 には、このミュージックサーバ 50 の動作を制御するためのプログラムが予め記憶される。ミュージックサーバ 50 において、このプログラムに基づき、CPU 8 が後述する入力操作部 1 の操作に対応した動作を実行させる。RAM 5, フラッシュメモリ 7 には、プログラムを実行する上でのデータ領域、タスク領域が一時的に確保さ
10 れる。ROM 6 にはプログラムローダが記憶されており、ROM 6 のプログラムローダにより、フラッシュメモリ 7 にプログラム自体がロードされることも可能である。

- 入力操作部 1 は、例えば、複数のプッシュ式および回動式のキー操作キーと、これらの操作キーによって各々操作されるスイッチなどか
15 らなる。入力操作部 1 は、これに限らず、ジョグダイヤルと呼ばれる回動プッシュ式の操作キー、LCD 上のタッチパネルなどでもかまわない。勿論、押下することで反応するスイッチ機構を用いることもできる。この入力操作部 1 の操作に応じた信号がバス 40 を介して CPU 8 に供給される。CPU 8 において、入力操作部 1 からの信号に基づきミュージックサーバ 50 の動作を制御するための制御信号が生成
20 される。ミュージックサーバ 50 は、CPU 8 で生成された制御信号に応じて動作される。

- バス 40 に対して、赤外線インタフェース (IrDA I/F) ドライバ 3 および/または USB (Universal Serial Bus) ドライバ 4 が
25 接続される。これらのドライバ 3, 4 に対してキーボード 2 が通信あるいは接続可能なようにされている。キーボード 2 を用いることによ

って、例えば記録される音楽データに対応する曲名、アーティスト名等の入力を容易に行うことができる。また、赤外線インターフェースドライバ3あるいはUSBドライバ4を介してデータ転送を行うように構成してもよい。なお、これら赤外線インターフェイス3およびUSBドライバ4は、省略することが可能である。CD-ROMドライブ9がバス40に接続され、CD-ROMドライブ9に、上述したようにディスク挿入部54から挿入されたCD55が装填される。このCD-ROMドライブ9では、セットされたCD55から規定されている標準の再生速度で以て音楽データが読み出される。また、このCD-ROMドライブ9では、規定されている標準の再生速度よりも高速な、例えば規定されている標準の再生速度の16倍や32倍といった速度で、CD55の音楽データを読み出すことができる。

なお、CD-ROMドライブ9は、上述の例に限らず、音楽データが記憶されている他のディスク状の記録媒体、例えば光磁気ディスクやDVD(Digital Versatile Disc:商標)に対応するようにしてもよい。メモリカードに対応したドライブを用いることもできる。さらに、CD-ROMドライブ9から読み出されるデータは、音楽データに限られない。画像データやテキストデータ、プログラムデータなどを読み出すようにもできる。

バス40に対して、ハードディスクドライブ(以下、HDDと略称する)10が接続される。HDD10には、CD-ROMドライブ9から読み出された音楽データが記録される。HDD10に音楽データが記録される前処理として、CD-ROMドライブ9で読み出された音楽データは、バス40ならびにオーディオ用のDRAM11を介して、圧縮エンコーダ12に供給される。

圧縮エンコーダ12では、例えば、上述した例えば米国特許571

7 8 2 1号などに開示されている圧縮方法によって音楽データの圧縮
符号化処理が行われる。なお、圧縮エンコーダ12による音楽データ
の圧縮の速度は、CPU8の制御に基づき、低速および高速の2つの
速度が用意される。低速圧縮速度は、CD-ROMドライブ9でCD
5 55に規定されている標準の再生速度に対応する。圧縮の速度は、例
えばCD-ROMドライブ9によるCD55の再生速度に応じて切り
替えられる。圧縮エンコーダ12において、例えば、圧縮速度に応じ
たエンコードアルゴリズムが駆動される。

圧縮エンコーダ12における圧縮速度の変更は、上述した方法に限
10 定されない。例えば、圧縮エンコーダ12のクロック周波数を切り替
えることによって行ってもよいし、それぞれ別のハードウェアを用意
するようにしてもよい。さらに、高速圧縮が可能な圧縮エンコーダ1
2において、処理を間引きして行い低速圧縮速度に対応するようにし
てもよい。

15 圧縮エンコーダ12で圧縮符号化された圧縮音楽データは、DRA
M11を介してHDD10に記録され蓄積される。

ここで、圧縮エンコーダ12により圧縮符号化された圧縮音楽デー
タがHDD10に蓄積されるように構成されているが、CD-ROM
ドライブ9から読み出される音楽データを直接的にHDD10に供給
20 してHDD10のハードディスクに記録ならびに蓄積するようにもで
きる。

本例では、端子13に接続されたマイクロホンからアンプ14を介
して入力される音声信号や、ライン入力端15から入力される音声信
号がA/Dコンバータ16を介して圧縮エンコーダ12に供給される
25 。A/Dコンバータ16から出力されたこれらの音声信号を、エンコ
ーダ12で圧縮符号化してHDD10に供給して記録することかでき

る。さらに、光デジタル信号が光デジタル入力端 17 から I E C 9 5 8 (International Electrotechnical Commission 958) エンコーダ 18 を介して圧縮エンコーダ 12 に供給される。光デジタル信号として供給された音声信号をエンコーダ 12 で圧縮符号化して H D 5 D 10 に記録することが可能である。

上述した例では、圧縮エンコーダ 12 は、例えば米国特許 5 7 1 7 8 2 1 に開示されているようなエンコードアルゴリズムを用いている場合を例示したが、上述した例に限定されない。すなわち、圧縮エンコーダ 12 では、情報圧縮されるエンコードアルゴリズムであれば、
10 他のものを用いることも可能である。圧縮エンコーダ 12 は、例えば、M P E G (moving picture coding experts group)、P A S C (precision adaptive sub-band coding)、T w i n V Q (商標)、R e a l A u d i o (商標)、L i q u i d A u d i o (商標) といったエンコードアルゴリズムを用いるようにしてもよい。

15 バス 40 に対してモデム 20 が接続される。モデム 20 には、例えば公衆電話回線や C A T V、あるいはワイヤレス通信といった外部ネットワーク 19 が接続される。このミュージックサーバ 50 は、モデム 20 によって外部ネットワーク 19 を介しての通信が可能とされる。

20 外部ネットワーク 19 を介して、ミュージックサーバ 50 が例えばインターネットに接続され、ミュージックサーバ 50 と、遠隔地のインターネットサーバ 60 との間で通信が行われる。ミュージックサーバ 50 からインターネットサーバ 60 に対して、リクエスト信号や C D - R O M ドライブ 9 に装着されている C D 55 に関連する情報である
25 るメディア情報、ミュージックサーバ 50 のそれぞれに予め与えられたユーザ I D データならびにユーザ情報、また、ユーザに対する課金

情報などの各種情報が送信、送出される。

メディア情報ユーザ情報などの各種情報がインターネットサーバ 60 に送信され、サーバ 60 は受信したユーザ ID データなどのユーザ情報に基づき、ユーザの認証、照合処理や課金処理が行われると共に、
5 受信したメディア情報に基づき、音楽データの付加情報が検索され、検索された付加情報がサーバ 60 からミュージックサーバ 50 に送信される。

ここでは、音楽データの付加情報を返信する例を示したが、ユーザの要求に基づき、音楽データが外部ネットワーク 19 から直接的に供給されるようにすることも可能である。すなわち、ユーザは、ミュージックサーバ 50 を用いてインターネットサーバ 60 から音楽データをダウンロードすることができる。メディア情報に対応して音楽データが返信されるようにできる。これによれば、例えば、所定の CD 55 のボーナストラックが配信により取得されるようにできる。

15 圧縮エンコーダ 12 により圧縮符号化されて HDD 10 に記録され蓄積された圧縮音楽データは、再生のために HDD 10 のハードディスクから読み出されると、バス 40 を介して圧縮デコーダ 21 に供給される。HDD 10 のハードディスクから読み出された圧縮音楽データは、圧縮デコーダ 21 で圧縮符号化を解かれ、D/A コンバータ 22 およびアンプ 23 を介して端子 24 に導出される。端子 24 からスピーカユニット 52 L, 52 R に対して供給され、音楽が再生される。
20 。なお、第 2 図では省略されているが、D/A コンバータ 22 からアンプ 23 を介して端子 24 に到る経路は、ステレオ出力に対応して 2 系統設けられる。同様に、端子 24 も、ステレオに対応して 2 つ設け
25 られている。

圧縮デコーダ 21 では、圧縮エンコーダ 12 におけるエンコードア

ルゴリズムに対応したデコードアルゴリズムが用いられる。この圧縮デコーダ 2 1 および上述の圧縮エンコーダ 1 2 は、ハードウェアを持たずに、CPU 8 によるソフトウェア処理であってもよい。表示部 5 3 を構成する液晶表示素子（以下、LCD と略称する）2 6 が LCD 駆動回路 2 5 を介してバス 4 0 に接続される。CPU 8 からバス 4 0 を介して LCD 駆動回路 2 5 に描画制御信号が供給される。供給された描画制御信号に基づき LCD 駆動回路 2 5 によって LCD 2 6 が駆動され、表示部 5 3、すなわち LCD 2 6 上に所定の表示がなされる。

- 10 LCD 2 6 には、例えば、ミュージックサーバ 5 0 の操作メニューが表示される。LCD 2 6 には、HDD 1 0 に記録され蓄積された圧縮音楽データの、例えばタイトルリストが表示される。LCD 2 6 へのタイトルリストの表示は、インターネットサーバ 6 0 から送信されてきた付加情報をデコードしたデータが HDD 1 0 に供給されているので、HDD 1 0 に記憶されているデータに基づいて行われる。さら
- 15 に、LCD 2 6 には、例えば選択され再生される圧縮音楽データに対応するフォルダやジャケットイメージがインターネットサーバ 6 0 から送信されてきた付加情報に基づいて表示される。

- この LCD 2 6 の表示に基づき、入力操作部 1 のポインティングデバイスや、キーボード 2 を操作することで、CPU 8 は、指示された音楽データの再生制御を行う。選択された音楽データの消去や、選択された音楽データの外部の機器への複製や移動の制御も、LCD 2 6 の表示に基づき行うことが可能である。例えば、入力操作部 1 が LCD 2 6 上に設けられたタッチパネルである場合、LCD 2 6 の表示に従
- 20 いタッチパネルを触れることで、ミュージックサーバ 5 0 の操作を行うことができる。このように、LCD 2 6 をインタフェースとして、
- 25

HDD 10 に記録され蓄積された音楽データがユーザにより管理ならびに制御される。

この実施の第1の形態では、ミュージックサーバ50と外部の一般的な情報機器とのインターフェイスとして、IEEE 1394とPC
5 カードに対応している。バス40に対して、IEEE 1394ドライバ29を介してIEEE 1394インターフェイス28が接続される。同様に、バス40に対して、PCカードドライバ30を介してPCカードスロット31が接続される。

IEEE 1394インターフェイス28によって、ミュージックサ
10 ーバ50と例えばパーソナルコンピュータとの間で、データのやり取りを行うことができる。IEEE 1394インターフェイス28によって、衛星放送用のIRD(Integrated Receiver/Decoder)や、直径略64mmの小型の光磁気ディスクや光ディスク、DVD(Digital Versatile Disc:商標)、デジタルビデオテープなどから音楽データ
15 を取り込むようにできる。PCカードスロット31にPCカードを装着することで、外部記憶装置やその他のメディアドライブ、あるいは、モデム、ターミナルアダプタ、キャプチャボードなどの様々な周辺機器の拡張が容易である。

インターフェイス34は、このミュージックサーバ50と、対応す
20 る他の記録再生装置との間で音楽データなどのやり取りを行うためのインターフェイスである。他の記録再生装置には、例えば上述の第1図に示される、携帯記録再生装置70が適用される。これに限らず、他の記録再生装置は、別のミュージックサーバ50であってもよい。

バス40に対して、インターフェイスドライバ33を介してインタ
25 ーフェイス34が接続される。対応する他の記録再生装置には、インターフェイス34と対になるインターフェイス35が設けられている

。インターフェイス 3 4 および 3 5 とを所定の接続線 7 1 で電氣的に接続することで、例えば、HDD 1 0 に記録され蓄積された音楽データを、ミュージックサーバ 5 0 から他の記録再生装置に転送することができる。

- 5 第 3 図は、CD-ROM ドライブ 9 で読み出された音楽データが HDD 1 0 に記録されるまでの信号の流れを、概略的に示す。CD-ROM ドライブ 9 から読み出された音楽データは、バス 4 0 を介して、一旦バッファメモリとしての DRAM 1 1 に記憶される。DRAM 1 1 から音楽データが所定のタイミングで読み出され、バス 4 0 を介して
- 10 て圧縮エンコーダ 1 2 に供給される。圧縮エンコーダ 1 2 は、上述したように、CD-ROM ドライブ 9 の再生速度に応じた所定の圧縮速度とされている。音楽データは、圧縮エンコーダ 1 2 で圧縮符号化され、再びバッファメモリとしての DRAM 1 1 に一旦記憶される。DRAM 1 1 から所定のタイミングで読み出された圧縮音楽データがバス
- 15 4 0 を介して HDD 1 0 に供給され、HDD 1 0 のハードディスクに記録される。このとき、上述したように、インターネットサーバ 6 0 に CD-ROM ドライブ 9 で再生されている CD 5 5 の情報を送信し、サーバ 6 0 から送信されてきた CD 5 5 の付加情報も HDD 1 0 のハードディスクに記録され、CD 5 5 から読み出された音楽データ
- 20 に基づく圧縮音楽データと共に、一つのデータとして CPU 8 などによって管理される。

- 第 4 図は、HDD 1 0 から読み出された圧縮音楽データが再生処理されて端子 2 4 に導出されるまでの信号フローを、概略的に示す。HDD 1 0 から読み出された圧縮音楽データは、バス 4 0 を介して、
- 25 バッファメモリとしての DRAM 1 1 に一旦記憶される。そして、DRAM 1 1 から圧縮音楽データが所定のタイミングで読み出され、バス

- 40を介して圧縮デコーダ21に供給される。圧縮音楽データは、圧縮デコーダ21で伸長処理を施されることによって圧縮符号化を解かれ、音楽データとされてD/Aコンバータ22に供給される。そして、音楽データは、D/Aコンバータ22でアナログ音声信号に変換され、アンプ23で増幅され端子24に再生出力として導出される。端子24にスピーカが接続されていれば、スピーカで再生された音楽を楽しむことができる。このとき、HDD10のディスクから読み出された付加情報は、CPU8などによって必要に応じてデコード尻が施され、表示部53に曲名などが表示される。
- 10 第5図は、この他の記録再生装置として用いられる、携帯記録再生装置70の構成の一例を示す。この携帯記録再生装置70は、概ね、上述の第2図に示したミュージックサーバ50と同等の構成を有する。この携帯記録再生装置70は、通常は、ミュージックサーバ50側のインターフェイス34と携帯記録再生装置70側のインターフェイス35とが切り離され、単体として携帯されて用いられる。 15 先ず、この携帯記録再生装置70において、通常のパーソナルコンピュータの構成と同様に、互いにバスで結合されたRAM103、ROM104、およびCPU105とが設けられる。勿論、上述のミュージックサーバ50の構成と同様に、フラッシュメモリを設けるようにしてもよい。マイクロコンピュータなどから構成されるCPU105がバス20 130に接続される。CPU105がコントローラとして機能し、CPU105によって携帯記録再生装置70の全体の動作が制御される。

- ROM104には、この携帯記録再生装置70の動作を制御するためのプログラムが予め記憶される。携帯記録再生装置70において、このプログラムに基づき、後述する入力操作部102の操作に対応し

た動作がなされる。RAM 103には、プログラムを実行する上でのデータ領域、タスク領域が一時的に確保される。

- 入力操作部102は、例えば、複数のプッシュ式および回動式の操作キーと、これらの操作キーによって操作される複数のスイッチからなる。入力操作部102は、これに限らず、ジョグダイヤルと呼ばれる回動プッシュ式の操作キーや、後述する装置70に設けられているLCD上のタッチパネルなどでもかまわない。勿論、押下することで反応する機械的なスイッチ機構を用いることもできる。この入力操作部102の操作に応じた信号がバス130を介してCPU105に供給される。CPU105は、入力操作部102の操作キーを操作することによって発生する出力信号に基づき携帯記録再生装置70の動作を制御するための制御信号が生成される。携帯記録再生装置70は、CPU105で生成された制御信号に基づいて動作が切り替えられると共に動作が制御される。
- ミュージックサーバ50において、HDD10から読み出され、この携帯記録再生装置70に対する転送を指示された音楽データは、インターフェイス34、インターフェイス35、およびインターフェイス34とインターフェイス35とを接続する接続線を介して、この携帯記録再生装置70に転送または供給される。このとき同時に、転送を指定された音楽データと共に、転送を指示された音楽データの付加情報も装置70に送信される。また、ミュージックサーバ50と携帯記録再生装置70とに、互いに対応する装着部が各々設けられている場合は、インターフェイス34とインターフェイス35とが直接的に接続され、サーバ50と装置70との間で音楽データの転送が行われる。さらに、装置70とサーバ50の双方にIrDAによるインターフェイスが設けられている場合は、赤外線信号で以てサーバ50と装

置 7 0 との間で音楽データの転送が行われる。

サーバ 5 0 から装置 7 0 に転送され供給された音楽データは、インターフェイスドライバ 1 0 1 からバス 1 3 0 を介して、この携帯記録再生装置 7 0 の音楽データ記録媒体である HDD 1 0 6 に供給され、

5 HDD 1 0 6 のハードディスクに記録される。

なお、この携帯記録再生装置 7 0 の音楽データ記録媒体としては、HDD 1 0 6 に限らず、例えばフラッシュメモリを用いることもできる。音楽データの再生速度に追従できるものであれば、音楽データの記録媒体として、例えば光磁気ディスクといった他の記録媒体を用い
10 ることもできる。装置 7 0 の音楽データ記録媒体としては、例えば 2 0 0 M B y t e 程度の記憶容量のものを用いることによって、数 1 0 曲が記録可能である。装置 7 0 の HDD 1 0 6 のディスクには、サーバ 5 0 から送信されてきた音楽データと当該音楽データの付加情報も記録される。

15 この例では、転送され HDD 1 0 6 に記録される音楽データは、既にミュージックサーバ 5 0 において圧縮符号化されが圧縮音楽データである。この携帯記録再生装置 7 0 では、この例に限らず、圧縮符号化されていない音楽データを供給され、HDD 1 0 6 のディスクに記録することもできる。例えば、ミュージックサーバ 5 0 の C D - R O
20 M ドライブ 9 に装着された C D 5 5 から再生され読み出された音楽データを、インターフェイスドライバ 1 0 1 を介して、直接携帯記録再生装置 7 0 に供給する。但し、直接装置 7 0 に供給する場合には、記録可能な音楽データの数が大幅に制限されることはいうまでもない。

HDD 1 0 6 のディスクに音楽データが記録される前処理として、
25 供給された音楽データは、バス 1 3 0 に接続されるオーディオ用の D R A M 1 0 7 に対して一時的に記憶される。D R A M 1 0 7 から読み

出された音楽データがバス 130 を介して圧縮エンコーダ 108 に供給される。圧縮エンコーダ 108 は、ミュージックサーバ 50 における圧縮エンコーダ 12 と同等のエンコードアルゴリズムによって音楽データの圧縮符号化処理を行う。圧縮エンコーダ 108 で圧縮符号化された圧縮音楽データは、DRAM 107 に供給され、再び DRAM 107 に一時的に記憶される。最終的に、この DRAM 107 に記憶された圧縮音楽データが読み出され、HDD 106 のディスクに記録される。

上述したように、ミュージックサーバ 50 において HDD 10 に蓄積されている圧縮音楽データが移動を指示されてこの携帯記録再生装置 70 に送信、転送されたときには、HDD 10 の圧縮音楽データは、HDD 10 上にデータとして存在するが HDD 10 から読み出して再生することのできない状態とされる。装置 70 に移動された圧縮音楽データは、再び移動元の記録媒体、すなわち、サーバ 50 の HDD 10 に戻されることで、移動元、すなわち、サーバ 50 で HDD 10 から読み出して再生することができる。このとき、移動先の記録媒体としての装置 70 の HDD 106 のハードディスクからは、サーバ 50 に戻された圧縮音楽データが削除される。

この例では、端子 109 に接続されたマイクロホンからアンプ 110 を介して入力される音声信号や、ライン入力端 111 から入力される音声信号が A/D コンバータ 112 を介して圧縮エンコーダ 108 に供給される。圧縮エンコーダ 108 で A/D コンバータ 112 から供給された音声信号に圧縮符号化処理を施して HDD 106 に記録することができる。さらに、光デジタル信号が光デジタル入力端 113 から IEC 958 エンコーダ 114 を介して圧縮エンコーダ 108 に供給される。光デジタル信号として供給された音声信号をエン

コード 108 で圧縮符号化処理を施して HDD 106 のディスクに記録することができる。装置 70 が圧縮された音楽データを再生するのみの再生専用の携帯再生装置であれば、上述した A/D コンバータ 112、エンコーダ 108 などを全て省略することもできる。

- 5 HDD 106 から圧縮音楽データが再生のために読み出され、バス 130 を介して圧縮デコーダ 115 に供給される。圧縮デコーダ 115 で、供給された圧縮音楽データに伸長処理を施されて圧縮符号化を解かれた音楽データは、D/A コンバータ 116 およびアンプ 117 を介して端子 118 に導出される。端子 118 には、例えばヘッドホン 72 が接続される。ユーザは、このヘッドホン 72 を装着することによって、再生された音楽を聴くことができる。なお、第 5 図では省略されているが、D/A コンバータ 116 からアンプ 117 を介して
- 10 端子 118 に到る信号経路は、L-チャンネル、R-チャンネルのステレオ出力に対応して 2 系統設けられる。同様に、端子 118 も、L-チャンネル、R-チャンネルのステレオに対応して 2 つ設けられて
- 15 いる。

- LCD 120 が LCD 駆動回路 119 を介してバス 130 に接続される。CPU 105 からバス 130 を介して LCD 駆動回路 119 に対して描画制御信号が供給され、LCD 120 が供給された描画制御
- 20 信号に基づいて駆動されて LCD 120 に所定の表示がなされる。LCD 120 には、携帯記録再生装置 70 の操作メニューや HDD 106 に記憶された音楽データのタイトルリストなどが表示される。LCD 120 に、例えば HDD 106 に記憶されている音楽データから選択され再生される音楽データに対応するフォルダやジャケットイメー
- 25 ジを HDD 106 に記憶されている付加情報に基づいて表示させるようにしてもよい。

このLCD 120の表示に基づき、ユーザが入力操作部102のポインティングデバイスを操作することで、HD 106に記憶されている圧縮音楽データのうちの一つの圧縮音楽データが選択され、再生される。選択された圧縮音楽データの消去や複製ならびに移動の制御も

5、LC 120の表示に基づき行うことが可能である。例えば、LCD 120の表示に従い、ユーザが入力操作部102のタッチパネルを触れることで、携帯記録再生装置70の操作入力を行うことができる。このように、LCD 120をインタフェースとして、HDD 106に記録された圧縮音楽データがユーザにより管理ならびに記録、再生な

10どが制御される。

なお、第5図では省略されているが、この携帯記録再生装置70は、バッテリーで駆動される。そのため、装置70は、一般的な2次電池や乾電池を電源供給源とする電源部が設けられると共に、充電部が設けられる。充電部は、ミュージックサーバ50と携帯記録再生装置70とが接続線あるいは装着部によって直接的に接続される場合、音楽データの転送と共に、ミュージックサーバ50から電力が供給され装置70の2次電池の充電が行われる。勿論、外部の充電電源によって装置70の2次電池の充電をするようにもできる。なお、電源の供給源としては、乾電池による電源および2次電池を用いる充電電源の何

15方か一方だけを用いるまたは装置70に設けるようにしてもよい。

第6図は、上述の携帯記録再生装置70の他の例を示す。なお、この第6図において、上述の第5図と共通する部位に対しては同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。第6図に示される携帯記録再生装置170は、上述の第5図の構成に対して、HDD（あるいはフラッシュメモリ）106aとバス130との間にスイッチ回路200が挿入される。スイッチ回路200の一方の選択端200aがバス130

25

と接続され、他方の選択端 200b がインターフェイス 35 と接続される。スイッチ回路 200 によって、HDD 106a がバス 130 と分離される。

ミュージックサーバ 50 からの圧縮音楽データ転送の際は、スイッチ回路 200 において選択端 200b に切り替えまたは選択端 200b が選択される。インターフェイス 34 および 35 を介して、HDD 106a とミュージックサーバ 50 のバス 40 とが直接的に接続される。HDD 106a は、サーバ 50 の CPU 8 から見ると、恰もミュージックサーバ 50 の記録媒体であるかのように見える。ミュージックサーバ 50 の CPU 8 によって、HDD 106a の直接的な制御が可能とされる。ミュージックサーバ 50 および携帯記録再生装置 70 との間での、圧縮音楽データの移動や複写などを容易に行える。

次に、上述のように構成されたシステムの動作について説明する。先ず、ミュージックサーバ 50 単独で実行される機能について説明する。第 7 図は、CD-ROM ドライブ 9 に装着された CD 55 の音楽データを、ミュージックサーバ 50 の HDD 10 のディスクに記録する際の処理の一例のフローチャートである。

最初のステップ S10 では、ユーザによる、CD 55 の音楽データの HDD 10 への記録要求が待たれる。例えばユーザによって入力操作部 1 を用いて記録要求が入力されると、処理はステップ S11 へ移行する。ステップ S11 では、ユーザによって要求された記録が「高速記録」か「1 倍速での記録」かが判断される。例えば、上述のステップ S10 で記録要求が出される際に、ユーザによって、記録の方法、すなわち、記録を高速で行うか 1 倍速で行うかが共に指定される。ここでいう「1 倍速の記録」とは、CD 55 を規定されている標準速度で読み出して HDD 10 のディスクに記録する動作を指し、「高速

記録」とは、CD 55で規定されている標準速度の2倍以上の速度で読み出してHDD 10のディスクに記録する動作をいう。

若し、ステップS 11で、「高速記録」を行うことが指定された場合、処理はステップS 12に移行し、サーバ50、60の課金システムが起動される。サーバ50、60の課金システムによる処理は、後述する。サーバ50の課金システムによる課金処理が行われ、インターネットサーバ60他の装置から高速記録が許可されると、処理はステップS 13に移行し、圧縮エンコーダ12において高速圧縮処理が起動され、処理はステップS 15へ移行する。

10 一方、ステップS 11で「1倍速での記録」を行うことが指定された場合、処理はステップS 14へ移行し、圧縮エンコーダ12で、低速圧縮処理が起動される。処理はステップS 15へ移行する。ステップS 15では、CPU 8の制御に基づき、所定の速度で以てCD-ROMドライブ9が駆動され、CD-ROMドライブ9に装填された
15 CD 55に記録された音楽データが読み出される。読み出された音楽データは、圧縮エンコーダ12で圧縮符号化され、HDD 10のディスクに転送され記録される。

ステップS 16で、HDD 10へのCD 55から読み出された圧縮音楽データの転送が終了したとされたら、次のステップS 17でCD-ROMドライブ9からHDD 10へのデータの転送が禁止とされ、
20 さらに次のステップS 18で圧縮エンコーダ12の圧縮処理が停止される。

第8図は、上述の第7図のフローチャートのステップS 12における課金システムの課金処理の一例を示すフローチャートである。課金
25 処理は、ミュージックサーバ50とインターネットサーバ60との間でデータ通信が行われることによってなされる。第8図Aは、ミュー

ジックサーバ 50 での課金処理システムでの課金処理を示し、第 8 図 B は、インターネットサーバ 60 での課金処理システムの課金処理を示す。

5 課金処理が開始されると、先ず、第 8 図 A のステップ S 20 で、ミュージックサーバ 50 とインターネットサーバ 60 との間で、所定の
10 プロトコルで以て通信が開始される。ステップ S 21 で、サーバ 50 とサーバ 60 との接続が確立されサーバ 50 とサーバ 60 との間で通信可能なことが確認されると、処理はステップ S 22 に移行する。

ステップ S 22 では、CD-ROM ドライブ 9 に装着され HDD 1
10 0 に転送し記録する CD 55 の TOC 情報がミュージックサーバ 50 からインターネットサーバ 60 に対して送出される。CD 55 の TOC 情報と共に、高速記録を行う旨を示す高速記録情報がミュージックサーバ 50 からインターネットサーバ 60 に送出される。一方、第
15 8 図 B において、インターネットサーバ 60 では、ミュージックサーバ 50 からの高速記録情報ならびに TOC 情報の供給または送信されてくるのが待たれる（ステップ S 30）。サーバ 60 でこれらの高速記録情報、TOC 情報が受信されたら、ステップ S 31 で、送信されてきた TOC 情報に基づいてサーバ 60 内のデータベース若しくは外部のデータベースを用いて、送信されてきた TOC 情報の検索が行わ
20 れる。TOC 情報に対応する情報を検索することにより CD 55 が特定される。

次のステップ S 32 で課金処理がなされる。高速記録が行われた曲数などの情報に基づいて課金する金額が算出されると共に、課金は、
例えば、予め登録されたユーザのクレジットカード番号に基づき、ユ
25 ーザによって指定された銀行の口座から引き落とされることで行うことができる。課金方法は、これに限らず、例えば、ミュージックサー

バ 5 0 にプリペイドカードを読み取る機能を設けておき、設定された課金額がミュージックサーバ 5 0 に対して送出され、ユーザがプリペイドカードから課金された金額が減額されることによって課金額を支払うという方法も考えられる。また、T O C 情報に基づき、C D 5 5
5 の内容によって課金額を変えたり、C D 5 5 から読み出された音楽データのH D D 1 0 のディスクへの記録を禁止することもできる。

ステップS 3 3 で、課金情報がミュージックサーバ 5 0 に対して送出される。そして、第 8 図 A において、ミュージックサーバ 5 0 側で、送信されてきた課金情報の内容が確認がなされる（ステップS 2 3
10 ）。インターネットサーバ 6 0 側でも、ミュージックサーバ 5 0 で課金情報が受信されたかどうかを確認される（ステップS 3 4）。例えば、ミュージックサーバ 5 0 側で受信された課金情報にエラーが無く、正しく受信されたことが確認されたときに、ミュージックサーバ 5 0 からサーバ 6 0 に確認済みを表すデータを送信することによって行
15 われる。

第 8 図 A に戻り、ステップS 2 3 でミュージックサーバ 5 0 側で受信した課金情報が確認されると、処理はステップS 2 4 に移行し、受信された課金情報などが表示部 5 3 に表示される。ステップS 2 5 で、C D - R O M ドライブ 9 によってC D 5 5 の規定されている標準速
20 度よりも高速で音楽データが読み出され、圧縮エンコーダ 1 2 で高速圧縮速度で圧縮処理が行われ、圧縮エンコーダ 1 2 からの圧縮音楽データがH D D 1 0 に供給され、H D D 1 0 のディスクに記録される。このステップS 2 5 は、上述の第 7 図におけるステップS 1 5 に対応する。

25 ところで、この実施の一形態では、ミュージックサーバ 5 0 と携帯記録再生装置 7 0 との間で、連携動作が可能とされる。例えば、ミュ

ージックサーバ50から携帯記録再生装置70に対して音楽データを移動する際には、サーバ50と装置70の間での連携動作がなされる。第9図は、この移動の一例のフローチャートを示す。

5 先ず、最初のステップS40で、ミュージックサーバ50と携帯記録再生装置70とが、インターフェイス34および35で接続されているかどうか判断される。サーバ50と装置70との接続の検知は、例えばインターフェイス34および35との間で所定の信号のやり取りを行うことでなされる。サーバ50と装置70との接続の検知は、これに限らず、ミュージックサーバ50および携帯記録再生装置70とを接続する部分に、スイッチ機構を設け、機械的な検出機構を用いてサーバ50と装置70との接続の検知を行うこともできる。

サーバ50と装置70との接続がステップS40で確認されると、次のステップS41で、HDD10に記録され蓄積されている音楽データの、携帯記録再生装置70への移動が要求されているかどうか判断される。例えば、表示部5.3に対してHDD10に蓄積されている圧縮音楽データが曲名をはじめとする情報のリスト表示され、ユーザによって、入力操作部1の所定のポインティングデバイスにより、表示部5.3に表示されているリスト表示から所定の圧縮音楽データが選択される。さらに、入力操作部1からユーザにより選択された圧縮音楽データに対して、携帯記録再生装置70への移動の指示が入力される。

入力操作部1を用いる移動の指示の入力方法は、様々に考えられる。例えば、表示部5.3に移動を指示するボタンが表示され、このボタンを入力操作部1のポインティングデバイスを用いて指定することで行うことができる。例えば、圧縮音楽データ毎にアイコンを表示部5.3に表示し、表示部5.3に表示されているアイコンを、やはり表示部

5 3に表示されている移動先の携帯記録再生装置70を示すアイコン上へと移動する、所謂ドラッグ&ドロップによって行うことも可能である。勿論、入力操作部1に設けられた操作スイッチの操作により移動の指示を行ってもよい。

- 5 ステップS41で圧縮音楽データの移動要求があるとされたら、ステップS42で、サーバ50側の例えばCPU8によって移動が指定された圧縮音楽データのファイルサイズ、すなわちデータ量が調べられる。次のステップS43で、例えば携帯記録再生装置70のCPU105によってHDD106の空き容量、すなわち、記録可能な記憶
- 10 容量が調べられる。このHDD106の空き容量と、ステップS42で調べられた移動が指定された圧縮音楽データのファイルサイズとが例えばサーバ50のCPU8で比較される。ステップS42での比較結果に基づき、CPU8で移動が指定された圧縮音楽データがこのHDD106に記録可能であるかどうか判断される。若し、HDD1
- 15 06への記録が可能であるとされれば、処理はステップS45に移行し、サーバ50から装置70に向けて移動が指定された圧縮音楽データの転送が開始される。

一方、ステップS43で、携帯記録再生装置70のHDD106に空き容量が不足していると判断されれば、処理はステップS44に移

20 行する。ステップS44では、移動が指定された圧縮音楽データのHDD106への記録が可能のように、装置70のCPU105によって、HDD106に既に記録されている圧縮音楽データが自動的または後述する手順、手法に基づいて削除され、処理はステップS45に移行する。

- 25 ステップS44での圧縮音楽データの削除は、HDD106に既に記録されている圧縮音楽データの、所定のパラメータに基づき、CP

U 1 0 5 の制御のもとに自動的に行われる。例えば、携帯記録再生装置 7 0 において、HDD 1 0 6 に記録されている圧縮音楽データ毎に再生回数をカウントしておき、再生回数の少ないものから順に HDD 1 0 6 から削除することが考えられる。また、HDD 1 0 6 に記録された日付の古い順に、HDD 1 0 6 に記録されている圧縮音楽データを削除するようにもできる。

ステップ S 4 4 で HDD 1 0 6 から圧縮音楽データを自動的に削除する際に、ユーザにとって重要な圧縮音楽データが HDD 1 0 6 から削除されてしまうこともあり得る。これを防止するために、ミュージックサーバ 5 0 の表示部 5 3 や携帯記録再生装置 7 0 の LCD 1 2 0 に、HDD 1 0 6 から自動的に圧縮音楽データが削除される動作状態になっていること、削除されるデータのリストを表示するなどの警告表示を行い、ユーザの確認を得てから HDD 1 0 6 から圧縮音楽データを削除するようにもできる。ミュージックサーバ 5 0 の表示部 5 3 や携帯記録再生装置 7 0 の LCD 1 2 0 に対して、HDD 1 0 6 に既に記録されている圧縮音楽データのリストを表示させ、削除する圧縮音楽データをユーザ自身が選択するという方法もとれる。

上述のステップ S 4 3 およびステップ S 4 4 の処理により、HD 1 0 に記憶されている圧縮音楽データのうち移動が指定された圧縮音楽データの、HDD 1 0 6 への記録が可能な状態にされると、ステップ S 4 5 で、ミュージックサーバ 5 0 から携帯記録再生装置 7 0 への圧縮音楽データの送信、すなわち転送が開始される。すなわち、HDD 1 0 から読み出された圧縮音楽データは、バス 4 0 ならびにインターフェイス 3 4 を介して携帯記録再生装置 7 0 に供給される。携帯記録再生装置 7 0 において、インターフェイス 3 4 を介して供給された圧縮音楽データがインターフェイス 3 5 を介して HDD 1 0 6 に記録さ

れる。

転送された圧縮音楽データは、ミュージックサーバ50側のHDD10にも装置70への転送前と同様に存在している。この実施の一形態では、装置70への転送済み、すなわち装置70に移動され、HDD10に存在する、該当する圧縮音楽データの再生が禁止とされる（ステップS46）。例えば、装置70への移動が完了した時点でHDD10の圧縮音楽データに対して再生禁止を示す再生禁止フラグが立てられる。この再生禁止フラグにより、サーバ50のCPU8によって装置70に移動された圧縮音楽データの再生が禁止されると共に、HDD10に記憶されている圧縮音楽データがミュージックサーバ50から携帯記録再生装置70へと、仮想的に音楽データが移されたことになる。したがって、複数の圧縮音楽データのうちサーバ50または装置70で再生できる音楽データは、常に一つしか存在しないように管理され、不正な音楽データの複製が防止される。

15 次のステップS47では、次の圧縮音楽データの装置70への移動要求があるかどうか判断される。若し、さらに他の圧縮音楽データの移動を行いたい場合には、処理はステップS42に戻る。これ以上の音楽データの移動要求が無い場合には、一連の音楽データの移動の処理が終了される。

20 なお、上述では、第9図のフローチャートのステップS42～ステップS46でHDD10に記憶されている複数の圧縮音楽データのうちの1つの圧縮音楽データを、サーバ50から装置70へ移動するように説明されているが、これに限定されず、複数の圧縮音楽データをまとめてサーバ50から装置70へ移動するようにもできる。

25 また、上述した例では、ステップS46の処理で、移動元であるミュージックサーバ50のHDD10において、移動された圧縮音楽デ

ータは、再生禁止とされるだけで、圧縮音楽データ自身は存在はしているように説明したが、これは例に限定されず、移動された圧縮音楽データをHDD10から削除、すなわちデータ自身を消去するようにしてもよい。

- 5 上述した例では、圧縮音楽データをミュージックサーバ50から携帯記録再生装置70へ移動する例について説明したが、逆方向への移動、すなわち、携帯記録再生装置70のHDD106に記録されている圧縮音楽データを、ミュージックサーバ50のHDD10へと移動させることも、第9図に示したフローチャートと同様の処理に従って
- 10 実行が可能である。

- このとき、ミュージックサーバ50から携帯記録再生装置70へ移動した圧縮音楽データを、再び携帯記録再生装置70からミュージックサーバ50へ移動することによって、ミュージックサーバ50において、HDD10に記憶されている複数の圧縮音楽データのうち、装
- 15 置70から移動されてきた圧縮音楽データの再生禁止フラグが解除される。すなわち、再生禁止フラグが解除されることによって、移動元となっている圧縮音楽データは、再びミュージックサーバ50において再生することができるようになる。この際、装置70のHDD106に記憶されていた、移動された圧縮音楽データは、データ自身をH
- 20 DD106から消去するか、またはHDD106の管理テーブル上から移動された圧縮音楽データの管理データを削除される。

- ところで、ミュージックサーバ50においては、HDD10のディスクにに対して多数の音楽データを記録することができる。そのため、HDD10に記憶されている複数の音楽データの中から目的の音楽
- 25 データを素早く探し出すために、音楽データのインデックスデータが設けられる。インデックスデータは、CD55の音楽データのHDD10

10への記録、入力操作部1あるいは所定のインターフェイスを介して行われる他の電子機器からの曲名その他のデータの入力、さらには、装置70とサーバ50との間で行われる音楽データの移動などの際にデータが更新され、例えばHDD10に記憶、保存される。

- 5 第10図は、表示部53に表示されるインデックスデータの表示の一例を示す。インデックスデータのデータ構造は、第10図に示されているインデックスデータの表示に対応している。インデックス表示のデータ順とインデックスデータのデータ順は、必ずしも一致している必要はない。第10図に図示されているインデックスファイルのデータ
- 10 タの例では、1行が1つの音楽データに対応し、「State」、「Musician」、「MusicName」、「AlbumName」、「MusicNo.」、「Date」、および「Who」の各属性情報から構成されている。

- 「State」は、ステータスであって、HDD10に記憶されている音楽データの状態を示す。例えば、「State」が「mvo」であれば、その音楽データが装置70に移動されていることを示す。

- 「State」が「dlt」であれば、その音楽データがHDD10のディスクから削除されたデータであることを示す。さらに、「State」が「norm」であれば、その音楽データがHDD10のディスクから読み出して再生可能な状態であることを示す。ステータスは、HDD10に記憶されている音楽データの各音楽データの状態、例えば、移動や削除などの状態の遷移に応じて、コントローラ8によって自動的に更新される。

- 「Musician」は、HDD10に記憶されている音楽データの演奏者などの名前を示す。「MusicName」は、HDD10に記憶されている音楽データの曲名である。「AlbumName

e」は、その音楽データが収録されている、例えばCD 5 5のディスク自身に付されている名前であり、「Music No.」は、そのCD 5 5に対して、例えば商品管理のために付された番号である。これら「Musician」、「Music Name」などのデータ
5 は、例えばインターネット6 1を介してインターネットサーバ6 0から前述した課金処理を経て入手され、自動的にHDD 1 0のディスクに記憶される。勿論、ユーザが入力操作部1などを用いて入力するようにしてもよい。

「Date」は、その音楽データがこのミュージックサーバ5 0の
10 HDD 1 0に記録された日付である。「Who」は、その音楽データの供給元を示す。例えば、「cd」と記されていれば、CD 5 5からの供給である。「f」で始まる記号は、他のミュージックサーバ5 0からの供給である。「net」は、例えばインターネット6 1を介して供給されたデータを表し、「din」は、例えば端子1 7からディ
15 ジタル入力されたデータを表す。これら「Who」、「Date」などの項目は、該当する音楽データをHDD 1 0のディスクに記憶した際にコントローラ8によって生成され、HDD 1 0のディスクに音楽データと対応して記憶され、前述した音楽データの状態の遷移に応じて自動的に更新される。

20 インデックスデータは、例えばユーザが入力操作部1を操作することによって必要に応じてインデックスファイルから呼び出され、読み出されたファイル内容に基づく表示が表示部5 3に行われる。ユーザは、表示部5 3に表示されている情報によって、再生や移動を行う音楽データを捜し出したり、自分の行った操作の結果を確認することが
25 できる。

以下に、インデックスの登録ならびにインデックスの登録に伴う表

示部 5 3 へのインデックスの表示について説明する。第 1 1 図は、インデックスデータの登録処理の一例のフローチャートである。第 1 2 図～第 1 5 図は、インデックスデータの登録に伴う表示部 5 3 へのインデックスデータの表示の例を、操作内容に応じて示す。

- 5 最初のステップ S 5 0 で、ユーザによって入力操作部 1 から入力された処理内容が判断される。この処理内容の判断に基づき、以下の処理が自動的に行われる。この例では、C D 5 5 からの音楽データの H D D 1 0 への記録、音楽データの移動、および所定のインターフェイス（例えば P C カードスロット 3 1 や I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 2 8）を介しての他の電子機器、例えばパーソナルコンピュータ
- 10 からのインデックスデータの登録を選択することができる。

H D D 1 0 には、予め複数の音楽データが記録され、インデックスファイルには、対応する上述した各種データが記憶されているているものとする。

- 15 この第 1 0 図に示される例では、最上段の音楽データ A が移動されていて（ステータスが「m o v」）ミュージックサーバ 5 0 での再生ができない状態にある。続く音楽データ B ～ D の 3 データは、H D D 1 0 から読み出して再生することができる（ステータスが「n o r m」）。最下段の音楽データ E は、一旦登録されたものの、削除されており（ステータスが「d l t」）、インデックスデータだけが存在している。このように、この発明においては、H D D 1 0 上から削除された音楽データに関しても、インデックスデータを残しておく。
- 20 なお、この実施の形態では、使用中の音楽データに対応するインデックスデータが優先的に表示部 5 3 の上段から並べられ表示される。

- 25 本実施の形態では、音楽データの状態、すなわち「S t a t e」に基づき、装置 7 0 へ移動された音楽データが最優先に表示部 5 3 の上段

に表示され、HDD 10から読み出して再生可能な音楽データがその次の段に表示される。HDD 10から削除されインデックスデータだけがHDD 10上に存在するデータは、表示部53の下から表示される。同一のステータスを有する音楽データ同士では、例えば、「M u
5 s i c i a n」の記述に基づいて並べられる。勿論、表示部53に表示される音楽データの表示の順番は、他の規則で決めてもよい。

まず、ステップS 50において、CD 55からの音楽データの記録に関する処理が選択されたと判断された場合について説明する。ここでは、CD 55から高速で読み出された音楽データをHDD 10のデ
10 ィスクに記録する、すなわち高速記録を行う場合について説明する。ステップS 51で高速記録が設定され、処理はステップS 52に進む。

ステップS 52では、HDD 10のディスクに記録される音楽データが新規の音楽データであるかどうか判断される。例えば、HDD
15 10に記録されている音楽データを検索すると共に、HDD 10のディスクに記録される音楽データのインデックスデータに相当する各種データに対するインデックスファイルのインデックスデータの検索を行う。そして、(1) HDD 10およびインデックスファイルの何方にも存在しないデータ（新規データ）であるか、(2) HDD 10には存
20 在しないがインデックスファイルには登録されているデータであるか、あるいは、(3) HDD 10およびインデックスファイルの双方に共に存在するデータ（既存データ）であるかが判断される。

若し、ステップS 52で、上述の(3)の場合の既存データであるとされれば、処理はステップS 53に移行し、インデックスファイル中
25 の該当する音楽データのインデックスデータの、「D a t e」だけが更新される。ステップS 64で、更新されたインデックスデータがイ

ンデックスファイルに登録される。上述した(3)の場合には、CD 55から読み出された音楽データのHDD 10のディスクへの高速記録動作は行われないので、前述した第8図に示した課金処理は行われ
ない。

- 5 一方、ステップS 5 2で、上述した(1)の場合の新規データの記録、あるいは、上述した(2)の場合のインデックス情報のみが存在するとされれば、音楽データのHDD 10への記録を行うために、処理はステップS 5 4に進む。ステップS 5 4では、HDD 10の記録可能な空き記憶容量がコントローラ8によって調べられる。記録に必要な
10 空き記憶容量がどの位必要なのかは、例えば、CD 55のTOC情報に含まれる、HDD 10のディスクに記録しようとしている音楽データの時間情報から知ることができる。

- ステップS 5 4で、若し、音楽データを記録するのに十分な空き記憶容量がHDD 10に存在するとされれば、処理はステップS 5 5に
15 移行する。ステップS 5 5で、CD 55から読み出された音楽データのHDD 10のディスクの高速記録が第8図と同様に行われると共に、前述の第8図と同様にして課金処理が行われる。ステップS 6 4で、インデックスファイルのインデックスデータが更新され、HDD 10に新たに記憶された音楽データのインデックスデータの登録が行わ
20 れる。

- 一方、ステップS 5 4で、HDD 10に空き記憶容量が不足しているとされれば、処理はステップS 5 6に移行する。ステップS 5 6およびステップS 5 7で削除可能な音楽データが検索され、検索された音楽データがHDD 10から削除される。HDD 10からのデータの
25 削除は、記録する音楽データが記録できるだけの空き容量がHDD 10に確保されるまで、繰り返される。なお、削除される音楽データは

、ユーザによってその都度選択するようにしてもよいし、HDD 10に記憶されている音楽データのうち古い音楽データから順次削除されるようにしてもよい。

削除可能な音楽データとして、例えば音楽データの再生頻度をカウントし、その頻度が低いものが選択されるようにできる。ステータス「State」に削除可能な音楽データを示すマークを付し、このマークの付いた音楽データのうち古いものから順に削除するようにしてもよい。例えば不要な音楽データがHDD 10の他の記憶領域に自動あるいは手動で退避させられるようにしておき、この他の記憶領域に退避された音楽データから順に削除するようにもできる。

ステップS 64では、該当する音楽データに関するインデックスデータが既に登録されている場合（上述の(2)の場合）は、該当するインデックスデータが更新される。例えば、第10図に示される例で、一旦削除した音楽データEを再び記録した際には、第12図に一例が示されるように、音楽データEのステータス「State」が「dlt」から「norm」に変更されると共に、日付「Date」が変更される。それと共に、音楽データEの表示の順番が変更される。

これに対して、上述の(1)の場合のように、その音楽データが全く新規に記録される場合は、新たなインデックスデータが生成される。第13図に一例が示されるように、音楽データFが既存のインデックスデータに挿入される。

このように、本発明では、インデックスデータに基づき音楽データの記録の際の判定が行われる。そのため、同一の音楽データに対して二重に課金が課されたり、同じ音楽データが二重にHDD 10に記憶されたりすることを防止することができる。

ここでは、CD 55からの高速記録について説明したが、CD 55

から規定されている転送速度でデータを読み出してHDD 10に記憶する場合も、ステップS 55において課金処理が行われただけで、他の処理は、上述と同様にして行われる。

次に、上述のステップS 50において、音楽データの移動が選択された場合について説明する。ステップS 58で音楽データの移動が指示されると、次のステップS 59で、ミュージックサーバ50から他の電子機器、例えば携帯記録再生装置70への移動、第11図中ステップS 59でOUTであるか、他の電子機器からミュージックサーバ50への移動、第11図中ステップS 59でINであるかが判断される。

何れの判断においても、処理はステップS 60に移行し、移動が指示された音楽データと既存のインデックスデータとの比較、照合が行われる。移動が装置70への移動であれば、処理はステップS 61へ移行し、移動が他の電子機器からの移動であれば、処理はステップS 62へ移行する。

ステップS 61では、インデックスデータのステータスが「norm」から「mvo」へと変更され、音楽データが移動されたことが示される。それと共に、インデックスデータの日付「Date」が移動が行われた日の日付に変更、更新される。該当する音楽データがHDD 10から読み出され、相手先、例えば携帯記録再生装置70に移動され、相手先の記録媒体（この例ではHDD 106）に記録され、処理がステップS 64に移行する。

このとき、インデックスデータの「Who」の項目に、移動した相手先を示す情報を記述するようにすると、より好ましい。この「Who」の項目に関する情報は、相手先が携帯記録再生装置70であれば、インターフェイス34および35を介して、自動的に得ることがで

きる。なお、上述したように、装置 70 への音楽データの移動に伴い、前述したようにミュージックサーバ 50 の HDD 10 上の該当する音楽データに対して再生禁止フラグが立てられ、移動した音楽データのサーバ 50 での再生が禁止される。

- 5 ステップ S 6 4 では、インデックスファイルが更新され、インデックスデータの登録が行われる。例えば第 10 図において音楽データ D が移動された場合には、第 14 図に一例が示されるように、音楽データの順番が入れ替えられると共に、ステータス「State」が「norm」から「mov」へと変更される。
- 10 一方、ステップ S 6 2 では、インデックスデータのステータスが「mvo」から「norm」へと変更される。それと共に、インデックスデータの日付「Date」が移動が行われた日の日付に変更される。相手先、例えば携帯記録再生装置 70 の該当する音楽データが HDD 10 から消去、削除されると共に、ミュージックサーバ 50 において、装置 70 から移動されてきた音楽データの再生禁止フラグが解除
- 15 され、サーバ 50 での再生を行うことができる。

- ステップ S 6 4 で、インデックスファイルが更新され、インデックスデータの登録がなされる。例えば第 10 図において音楽データ A が移動によってミュージックサーバ 50 に戻された場合には、第 15 図
- 20 に一例が示されるように、音楽データの順番が入れ替えられると共に、ステータスが「mov」から「norm」へと変更される。

- 音楽データに属性として期限を持たせることができる。期限を持たされた音楽データは、ミュージックサーバ 50 から移動された後、その期限までに移動された音楽データを移動先となる機器から移動元となるミュージックサーバ 50 に対して戻さないと、HDD 10 から実
- 25 際に消去、削除されるようにできる。この場合、期限が迫った音楽デ

ータの表示や、期限を超過した音楽データの表示を、例えば装置 7 0 の表示部 1 2 0 で点滅表示させることにより他の音楽データに対して強調し、ユーザへの警告を行うと好ましい。

- 5 上述したように、この実施の形態では、他の電子機器、例えばパーソナルコンピュータなどで作成されたインデックスデータを、このミュージックサーバ 5 0 のインデックスファイルに登録することができる。すなわち、上述のステップ S 5 0 で、他の電子機器からのインデックスデータの登録が選択された場合、処理はステップ S 6 3 に移行する。
- 10 ステップ S 6 3 では、他の電子機器で作成されたインデックスデータが所定のインターフェイス、例えば P C カードスロット 3 1 や I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 2 8 を介して供給される。インターネット 6 1 を介して他の電子機器で作成されたインデックスデータを供給するようにもできる。供給されたインデックスデータは、例えば、
- 15 HDD 1 0 に存在する既存のインデックスデータに追加される。このとき、インデックスデータ中のステータスを表すデータなども、他の電子機器から供給されたことを示すものにする好ましい。こうして他の電子機器から供給されたインデックスデータは、例えば、上述のステップ S 5 2 でインデックスデータのみとして扱われるようにでき
- 20 る。

- 上述では、インデックスデータの登録をステップ S 6 4 で一括して行うように記述したが、これはこの例に限定されない。例えばステップ S 5 3 やステップ S 5 5、ステップ S 6 3、ステップ S 6 1 あるいはステップ S 6 2 でインデックスデータの更新、登録も行い、ステッ
- 25 プ S 6 4 を省略するようにしてもよい。

上述では、インデックスデータの表示を全て文字によって行っている。

るが、勿論、これは、アイコン表示のなどような図形で表してもよい。登録可能なインデックスデータの数、HDD 10の記憶容量などに依るが、例えば9999曲をミュージックサーバ50に登録することができる。

- 5 さらに、インデックスデータを検索することができる。「Musician」、「Music Name」、「Album Name」などによるキーワード検索や頭文字による検索、「Music No.」による検索、「Date」による記録を行った日付による検索、「Who」によるデータ供給元での検索など、様々な方面からの検索方法が考えられる。これらの検索を複合的に行ったり、期日などの範囲を指定した検索を行うことも可能である。

- 15 さらにまた、インデックスデータのためのメモリの記憶容量を大量に確保すれば、インデックスデータに登録されている全音楽データの先頭部分の例えば数秒間を別途記録しておき、記録されている先頭部分の記録は、数秒間の音楽データをさらに圧縮してメモリに記憶させることもできるし、メモリに全音楽データの先頭部分を別途メモリに記録をしなくても、実際の音楽データの先頭部分を順次再生するようにしてもよい。

- 20 プリンタ対応のインターフェイスをミュージックサーバ50に持たせることによって、インデックスデータをプリントアウトするようになる。さらに、インデックスデータの構造を、例えばパーソナルコンピュータで稼働する市販の表計算ソフトウェアや、データベースソフトウェアと互換性を持たせた構造とすると、インデックスデータをパーソナルコンピュータで管理できて好ましい。同様に、パーソナルコンピュータでインデックスデータを生成し、生成されたインデッ
- 25

クスデータをそのままミュージックサーバ50のインデックスデータ
とすることもできる。この場合、インデックスデータの構造そのもの
はこれらのソフトウェアと互換性を持つ必要はなく、インターフェイ
スから出力される際に、互換性のあるフォーマットとするようにして
5 もよい。

ところで、CDの規格としては、音楽データを記録するための規格
の他に、音楽データと共にプログラムデータやテキストデータの記録
を行えるようにした、例えばCD-ROM XAと称されるものも存
在する。このようなCD-ROM XAの規格に基づくCDにおいて
10 、音楽データと共に、例えばその音楽データに関連したインターネッ
ト上のURLが記録されることも考えられる。上述したように、この
ミュージックサーバ50にはWWWブラウザが搭載されているため、
このURL情報を読み出し、インターネット61に接続することで、
URLで示されるホームページなどを表示部53に表示させるように
15 できる。URL情報を、例えばIEEE1394インターフェイス2
8やPCカードスロット31を介してパーソナルコンピュータなどに
供給するようにもできる。

以上説明したように、この発明によれば、ユーザが所有している曲
情報のリストを自動的に作成するようにされている。そのため、ユー
20 ザは、ミュージックサーバに登録されている曲情報やその他の所有し
ている曲情報を、一括して管理できるという効果がある。

また、この発明によれば、インデックスデータに、音楽データが移
動されているかどうか、あるいは、削除されたデータであるかどうか
などのステータスが含まれているため、各音楽データのミュージック
25 サーバに対する記録状況が一目瞭然に分かるという効果がある。

さらに、この実施の一形態によれば、IEEE1394インターフ

- フェイスやP Cカードを有し、インデックスデータを、例えばパーソナルコンピュータにて稼働する表計算ソフトウェアやデータベースソフトウェアなどと互換性のあるデータ形式で出力および入力することができるようにされている。そのため、このミュージックサーバとパーソナルコンピュータなどの他の電子機器とを接続して、より広範にインデックスデータを利用できるという効果がある。
- 5

さらにまた、この実施の一形態によれば、ミュージックサーバに対して課金処理を行うためにインターネットが接続されているため、このインターネットを介してデータを取得することができる効果がある

10 。

請求の範囲

1. 供給されたデータと上記供給されたデータの属性データが記憶される記憶手段と、

5 上記供給されたデータを上記記憶部に書き込むとともに、上記記憶手段に書き込まれたデータを読み出して再生する記録再生部と、

上記記憶手段に記憶されているデータの中で上記記録再生部による再生不可状態に移行されたデータの属性データを上記記憶手段に記憶させる制御手段を備えている記録再生装置。

2. 請求の範囲 1 に記載の記録再生装置において、

10 上記制御手段は、上記記憶手段からデータが削除されたときに上記削除されたデータの属性データを上記記憶手段から削除されたことを示す属性データに書き換える記録再生装置。

3. 請求の範囲 1 に記載の記録再生装置において、

15 上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが他の機器に供給され上記他の機器に記憶されるときには上記記憶手段に記憶されている上記記憶手段から読み出されたデータの属性データを書き換える記録再生装置。

4. 請求の範囲 3 に記載の記録再生装置において、

20 上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが上記他の機器に記憶されたときに上記記憶手段から読み出されて上記他の機器に記憶されたデータの上記装置での再生動作を禁止する記録再生装置。

5. 請求の範囲 3 に記載の記録再生装置において、

25 上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが上記他の機器に記憶されたときに、上記記憶手段から読み出されて上記他の機器に記憶されたデータの属性データのうちの上記記憶手段から読み出



されたデータの記憶先を表すデータ部分を書き換える記録再生装置。

6. 請求の範囲 1 に記載の記録再生装置において、

上記記憶手段に記憶される属性データは、上記記憶手段に記憶されているデータのステータスを表すステータスデータを含み、上記制御

5 装置は上記記憶手段から削除されたデータの属性データ中の上記ステータスデータを書き換える記録再生装置。

7. 請求の範囲 6 に記載の記録再生装置において、

上記制御手段は、上記ステータスデータに基づいて上記記録再生部の記録又は再生動作を制御する記録再生装置。

10 8. 請求の範囲 7 に記載の記録再生装置において、

上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが他の機器に供給され上記他の機器に記憶されるときには上記記憶手段から読み出されたデータの属性データのステータスデータを書き換える記録再生装置。

15 9. 請求の範囲 8 に記載の記録再生装置において、

上記制御手段は、上記記憶手段に記憶されているデータの上記属性データの上記ステータスデータが上記記憶手段に記憶されているデータを読み出されたデータが他の機器に供給され上記他の機器に記憶されたデータであることを表しているときには上記記録再生部による再

20 生動作を禁止する記録再生装置。

10. 請求の範囲 1 に記載の記録再生装置において、

上記装置は、更に上記記憶手段に記憶されている属性データが表示される表示部を備えている記録再生装置。

11. 供給されたデータと上記供給されたデータのステータスを表す

25 ステータスデータを含む属性データが記憶される記憶手段と、

上記供給されたデータを上記記憶手段に書き込むとともに、上記記

憶手段に書き込まれたデータを読み出して再生する記録再生部と、

上記記憶手段に記憶されているステータスデータに基づいて上記記録再生部の動作を制御する制御手段を備えている記録再生装置。

1 2. 請求の範囲 1 1 に記載の記録再生装置において、

- 5 上記制御手段は、少なくとも上記記憶手段からデータが削除されたときに上記記憶手段に保持されている上記削除されたデータの属性データのステータスデータを書き換える記録再生装置。

1 3. 請求の範囲 1 1 に記載の記録再生装置において、

- 10 上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが他の機器に供給され上記他の機器に記憶されるときには上記記憶手段に保持されている上記記憶手段から読み出されたデータの属性データのステータスデータを書き換える記録再生装置。

1 4. 請求の範囲 1 3 に記載の記録再生装置において、

- 15 上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが上記他の機器に記憶されたときに、上記記憶手段から読み出されて上記他の機器に記憶されたデータの上記装置での再生動作を禁止する記録再生装置。

1 5. 請求の範囲 1 3 に記載の記録再生装置において、

- 20 上記制御手段は、上記記憶手段から読み出されたデータが上記他の機器に記憶されたときに、上記記憶手段から読み出されて上記他の機器に記憶されたデータの属性データのうちの上記記憶手段から読み出されたデータの記憶先を表すデータ部分を書き換える記録再生装置。

1 6. 請求の範囲 1 3 に記載の記録再生装置において、

- 25 上記制御手段は、上記記憶手段に記憶されているデータを読み出されたデータが他の機器に供給され上記他の機器に記憶され、再び他の機器から上記記憶手段に記憶されたときには上記記憶手段に保持され



ている属性データのステータスデータを上記記録再生部による再生が可能ないように書き換える記録再生装置。

17. 請求の範囲11に記載の記録再生装置において、

上記装置は、更に上記記憶手段に記憶されている属性データが表示される表示部を備えている記録再生装置。

18. 供給されたデータと上記供給されたデータの属性データが記憶される記憶手段と、

上記供給されたデータを上記記憶手段に書き込むとともに、上記記憶手段に書き込まれたデータを読み出して再生する記録再生部と、

10 上記記憶手段に記憶されている属性データに基づいて記録再生部の動作を制御するとともに、上記供給されたデータが新たに書き込まれるときに少なくとも上記供給されたデータの属性データに基づいて上記記憶手段に記憶されているデータとの照合を行う制御手段を備えている記録再生装置。

15 19. 請求の範囲18に記載の記録再生装置において、

上記制御手段は、上記照合の結果、上記供給されたデータの属性データのみが上記記憶手段に保持されているときには上記属性データの書き換えを行うとともに上記供給されたデータを上記記録再生部によって上記記憶手段に記憶させる記録再生装置。

20 20. 請求の範囲18に記載の記録再生装置において、

上記制御手段は、上記照合の結果、上記供給されたデータと上記属性データの両方が上記記憶手段に記憶されていないときには、上記供給されたデータを上記記録再生部によって上記記憶手段に記憶させるとともに上記属性データを生成して上記記憶手段に記憶させる記録再生装置。

21. 請求の範囲18に記載の記録再生装置において、

上記制御手段は、上記照合の結果、上記供給されたデータと上記属性データの両方が上記記憶手段に記憶されているときには、上記記憶手段に記憶されている属性データのみを書き換える記録再生装置。

22. 供給されたデータと上記供給されたデータの属性データが書き込まれる記憶部を有する記録再生装置の記録再生方法は、

供給されたデータの上記記憶部への書き込みが選択されたときには少なくとも上記供給されたデータの属性データに基づいて上記記憶部に記憶されているデータとの照合を行い、

- 上記照合結果に基づいて上記供給されたデータの上記記憶部への書き込む動作が制御され、

上記記憶部に記憶されているデータが上記記憶部から読み出され、他の機器に供給され上記他の機器に記憶されるときには上記記憶部から読み出されたデータの属性データが書き換えられる記録再生装置の記録再生方法。

23. 請求の範囲22に記載の記録再生方法において、

上記方法は、上記照合の結果供給されたデータの属性データのみが上記記憶部に保持されているときには上記記憶部に保持されている上記属性データの書き換えを行うとともに上記供給されたデータを上記記憶部に記憶させる記録再生方法。

24. 請求の範囲22に記載の記録再生方法において、

上記方法は、上記照合の結果上記供給されたデータと上記属性データの両方が上記記憶部に記憶されていないときには、上記供給されたデータを上記記憶部に記憶させるとともに上記属性データを生成して上記記憶部に記憶させる記録再生方法。

25. 請求の範囲22に記載の記録再生方法において、

上記方法は、上記照合の結果上記供給されたデータと上記属性デー

タの両方が上記記憶部に記憶されているときには、上記記憶部に記憶されている属性データのみを書き換える記録再生方法。

26. 請求の範囲25に記載の記録再生方法において、

上記方法は、上記記憶部から読み出されたデータが他の機器に供給されて上記他の機器に記録されたときに、上記記憶部から読み出されて上記他の機器に記憶されたデータの上記記録再生装置での再生動作を禁止する記録再生方法。

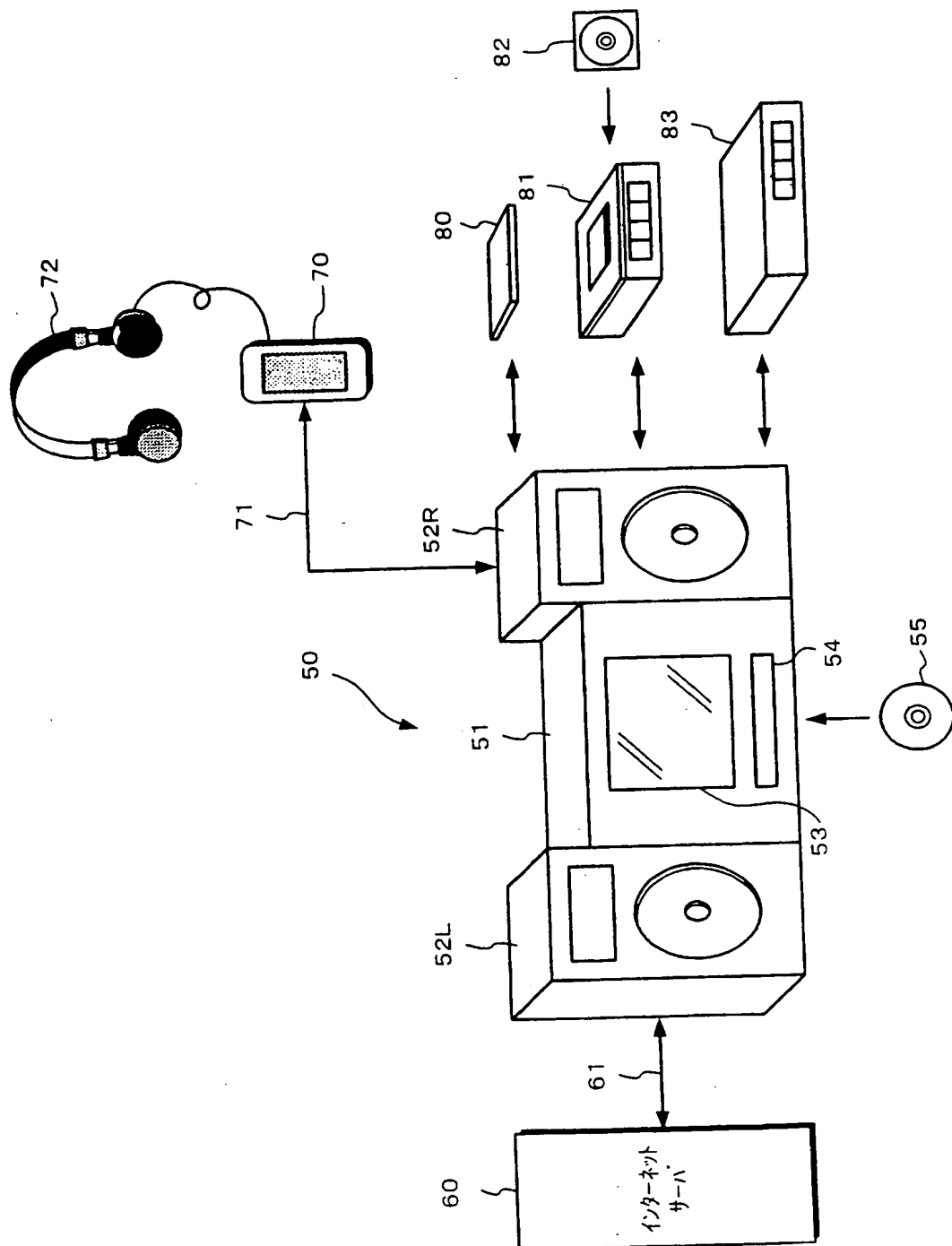
27. 請求の範囲25に記載の記録再生方法において、

上記方法は、上記記憶部から読み出されたデータが上記他の機器に記憶されたときに、上記記憶部から読み出されて上記他の機器に記憶されたデータの属性データのうちの上記記憶部から読み出されたデータの記憶先を表すデータ部分を書き換える記録再生方法。

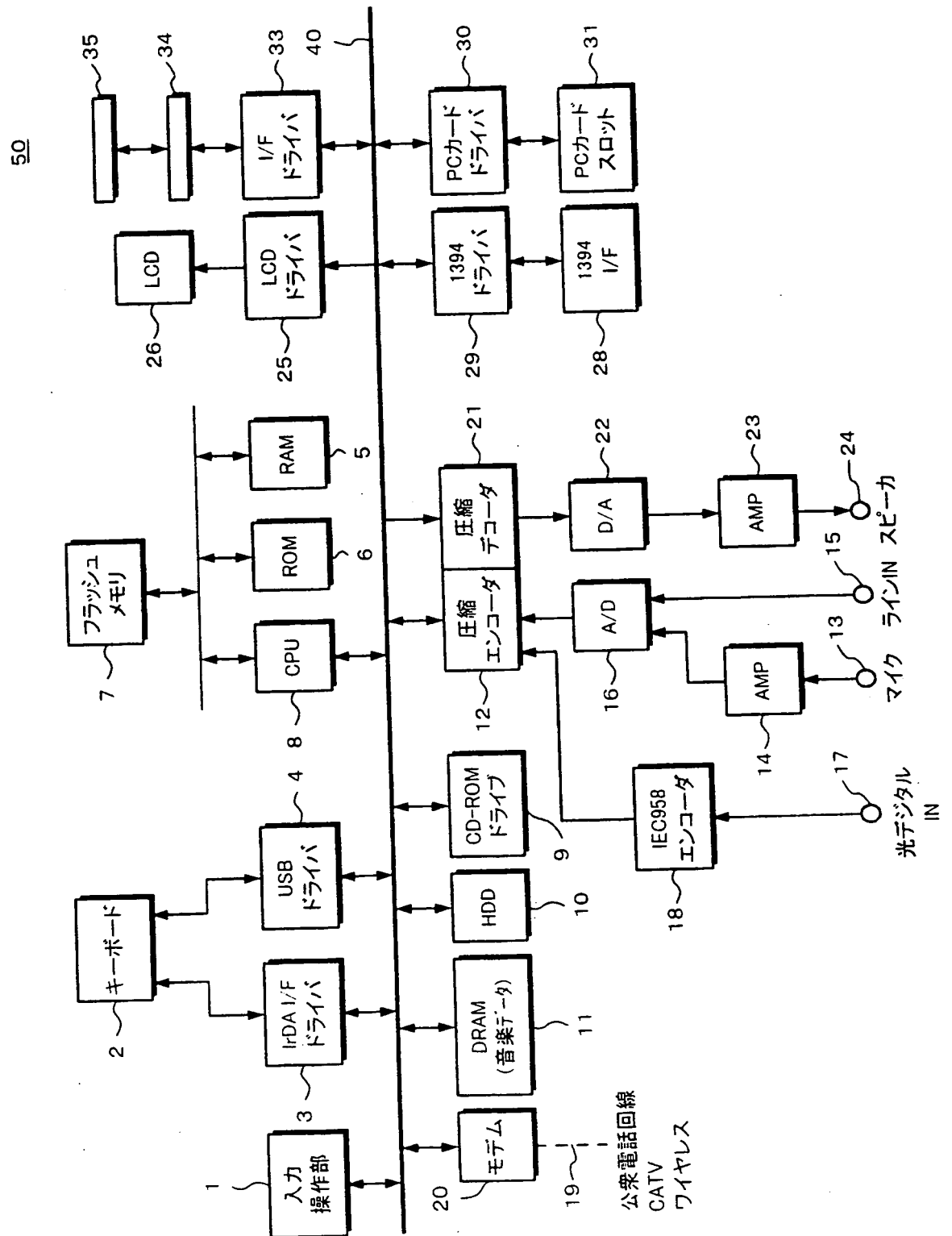
28. 請求の範囲25に記載の記録再生方法において、

上記方法は、上記記憶部に記憶されているデータを読み出されたデータが他の機器に供給され上記他の機器に記憶され、再び他の機器から上記記憶部に記憶されたときには上記記憶部に保持されている属性データのステータスデータを上記記憶再生装置による再生が可能なように書き換える記録再生方法。

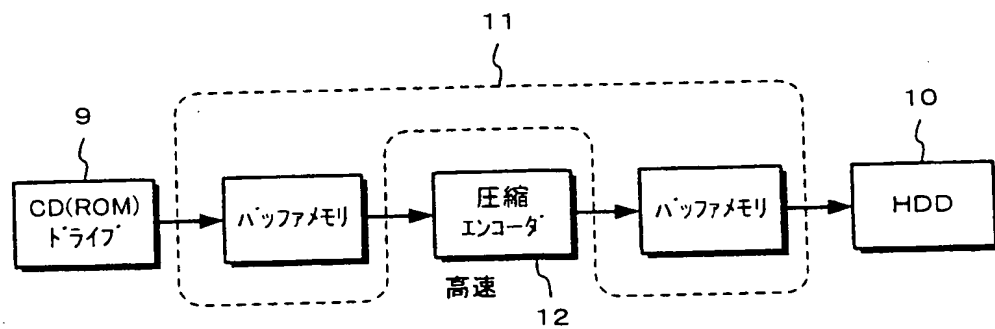
第1図



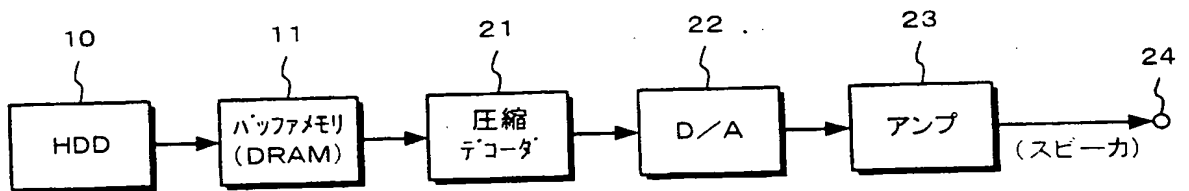
第2図



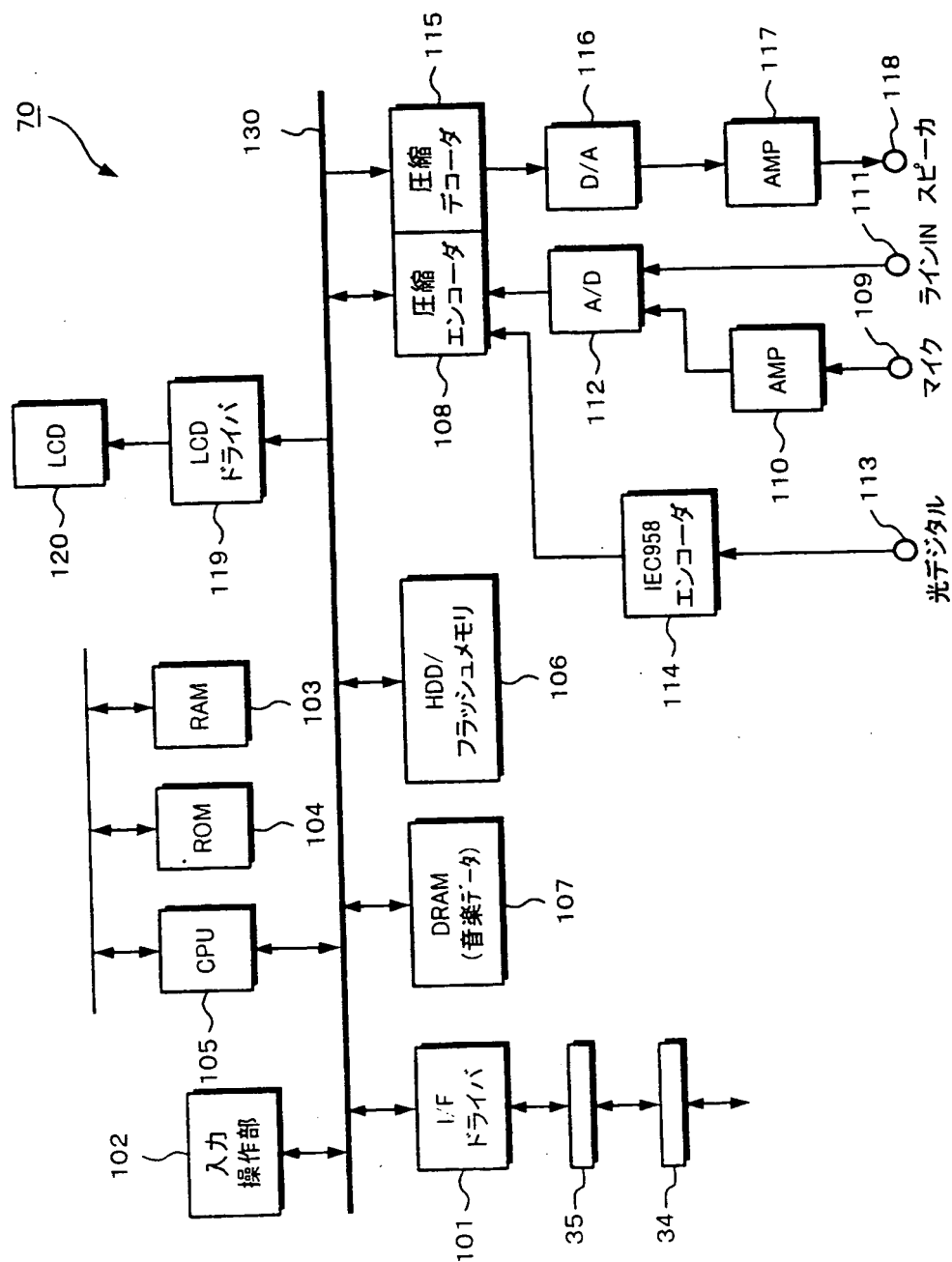
第3図



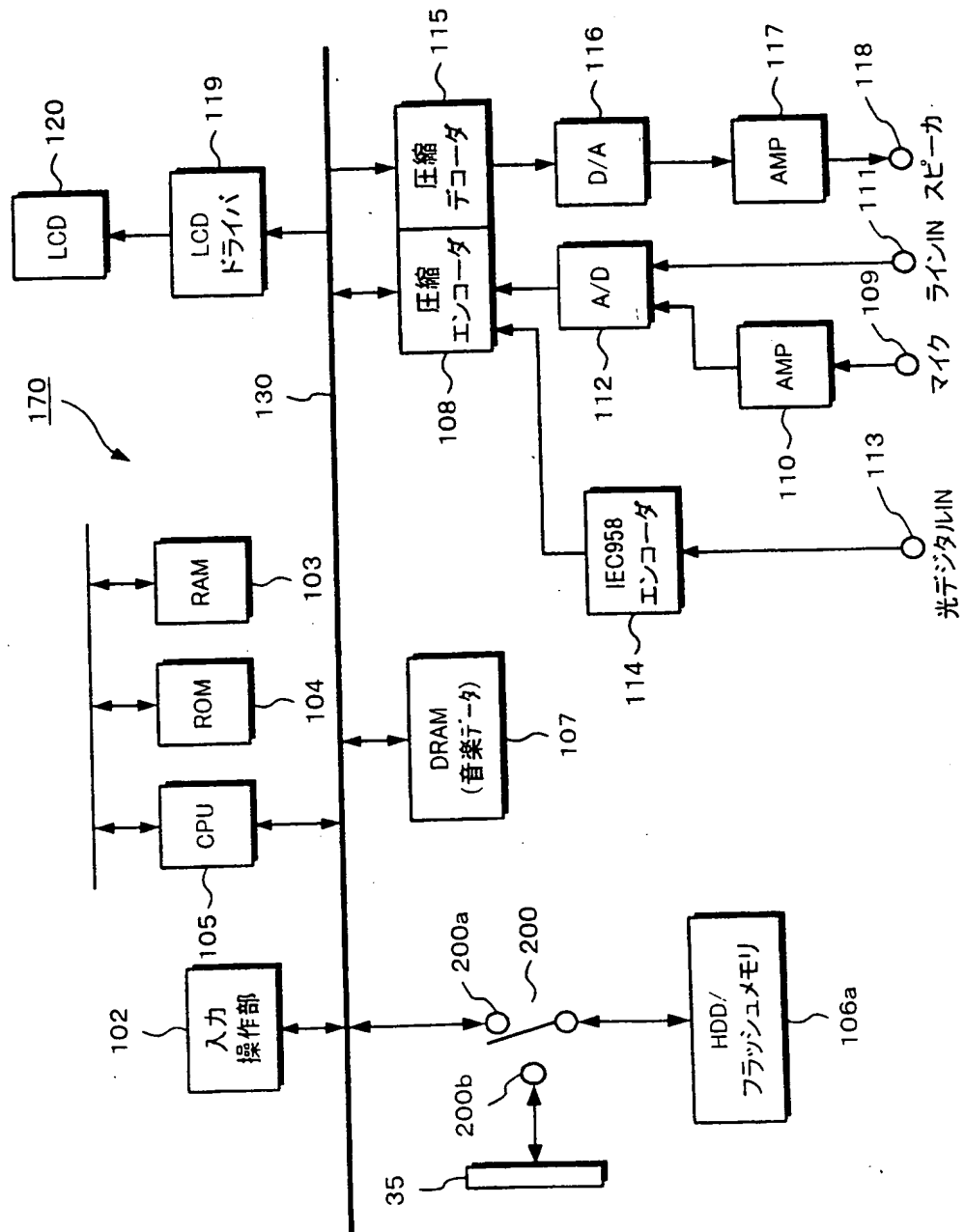
第4図



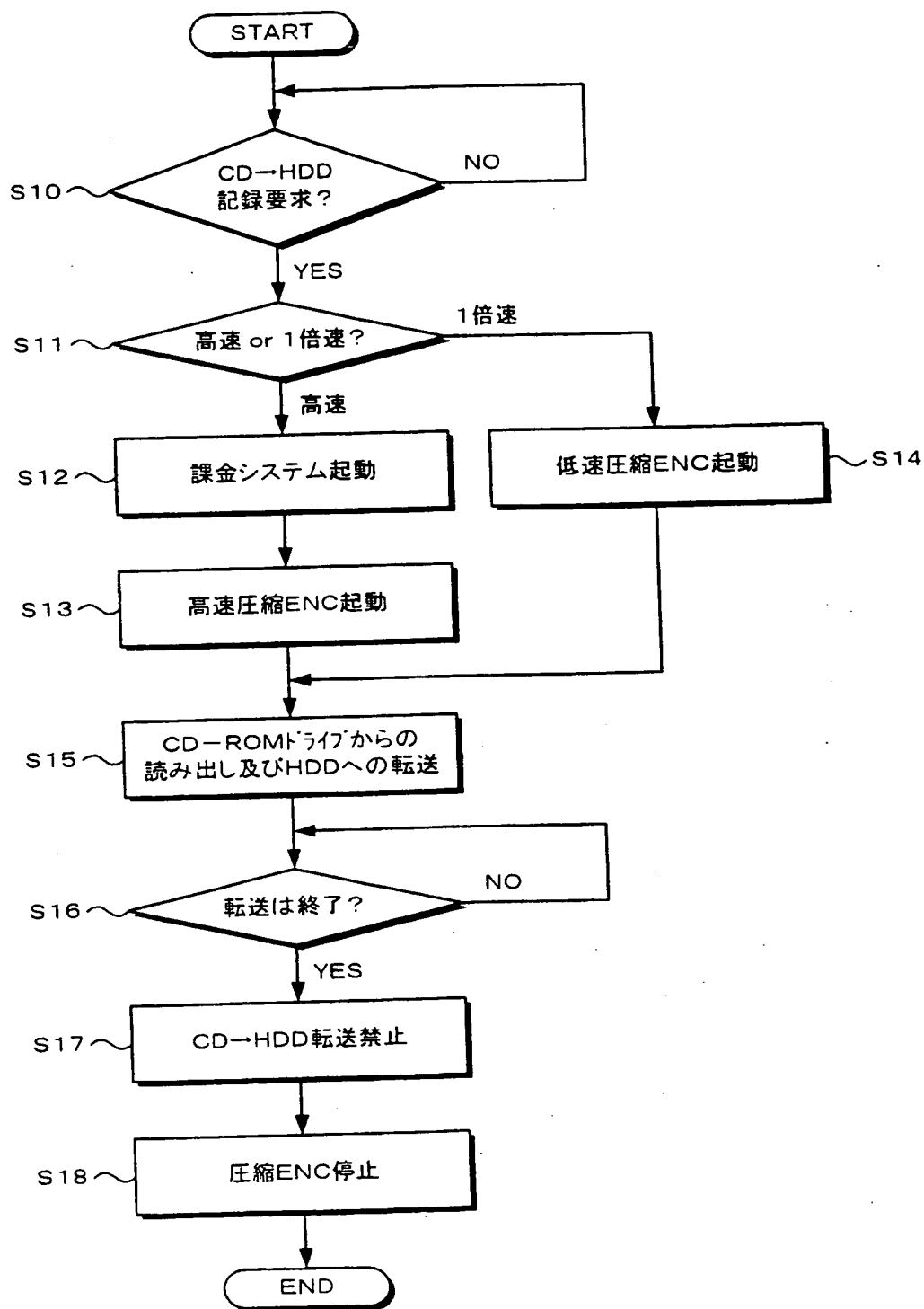
第5図



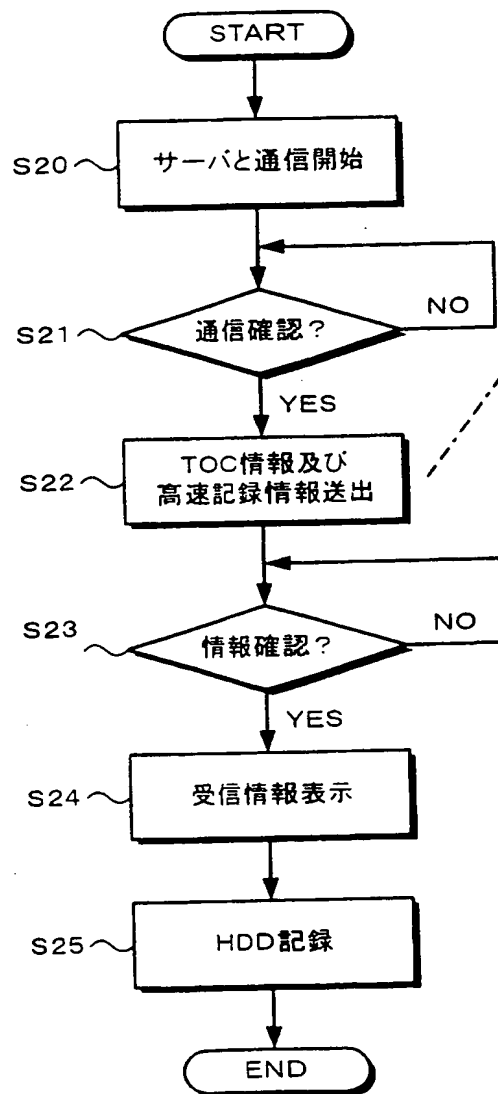
第6図



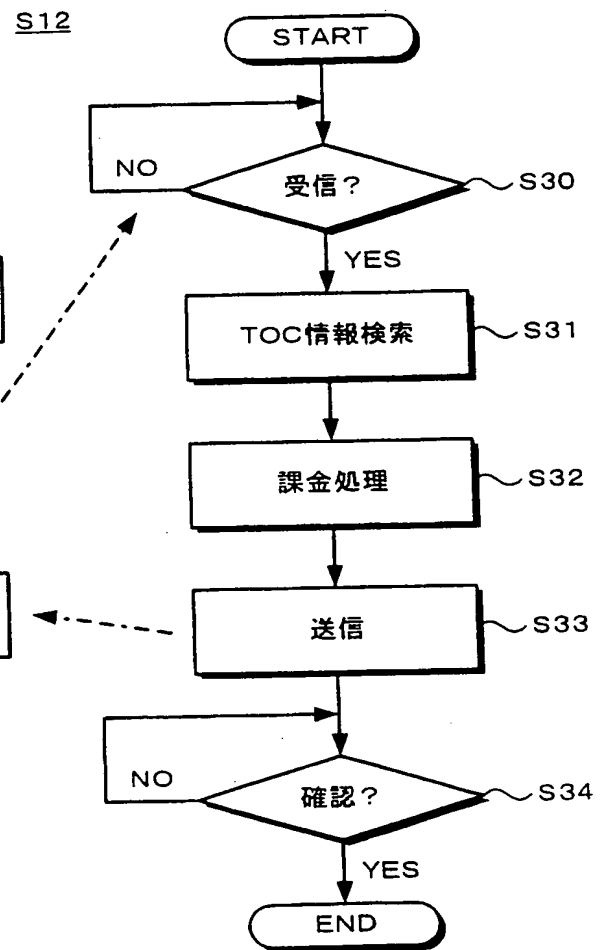
第7図



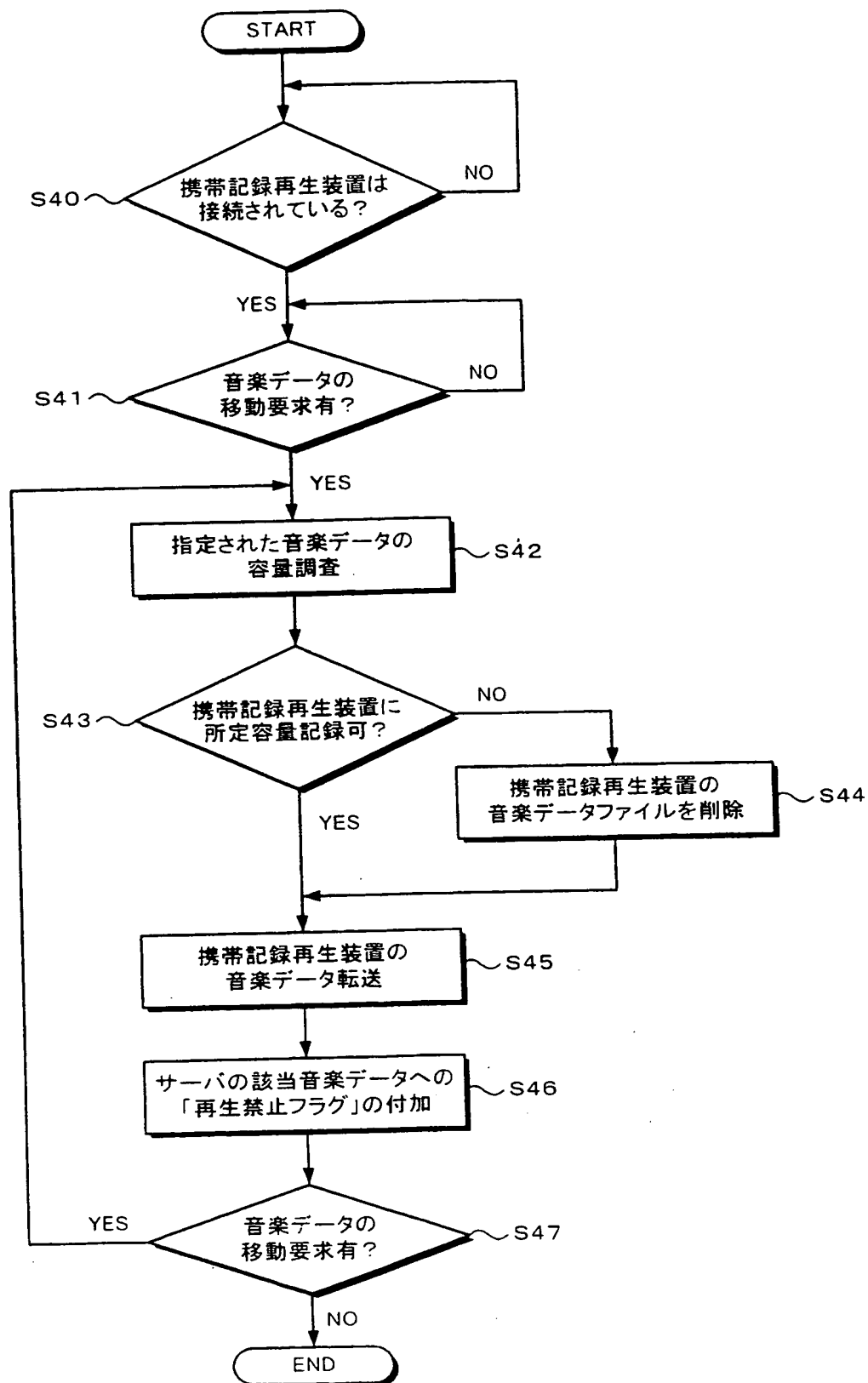
第8図A



第8図B



第9図

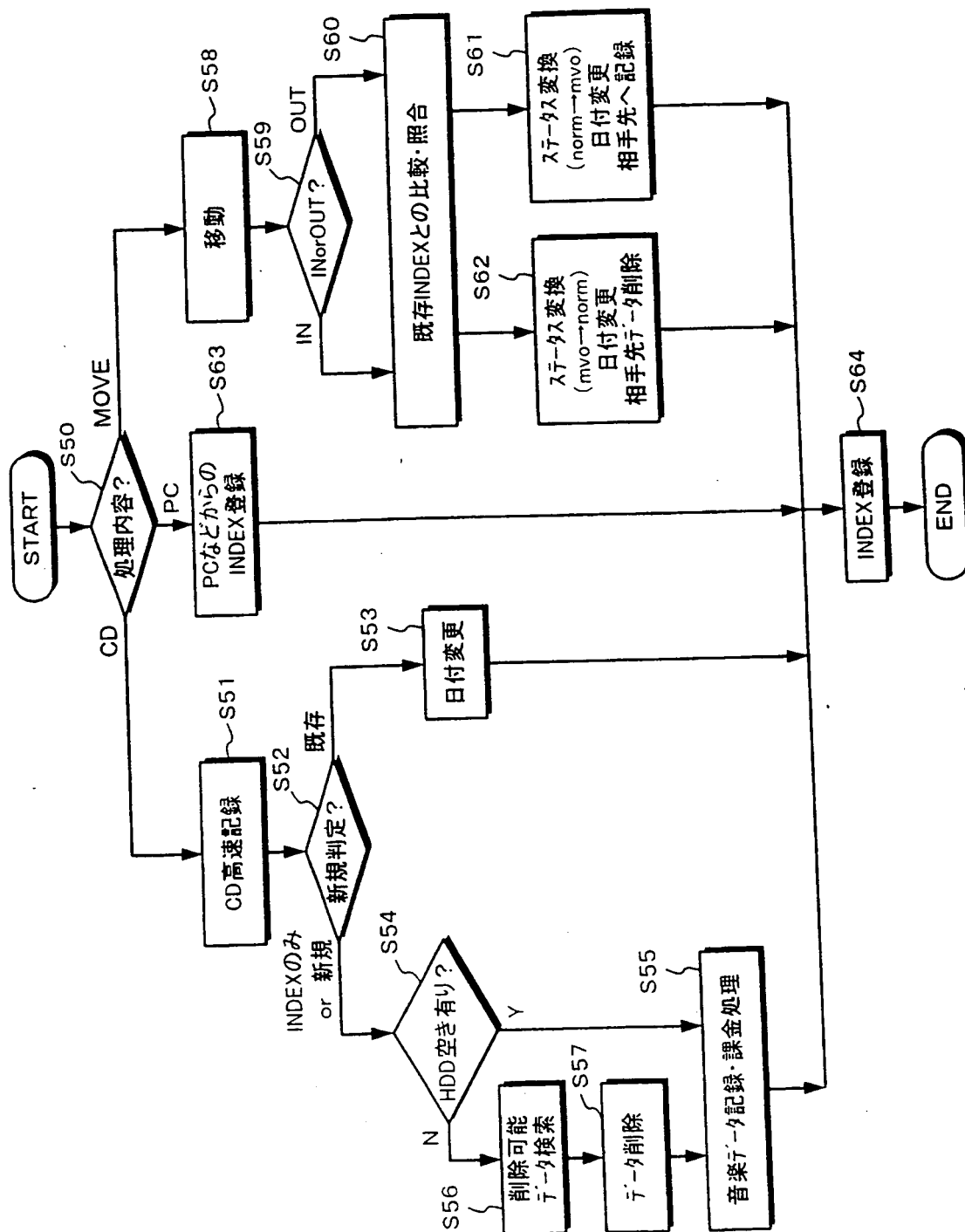


第10図

既存のインデックスファイル

	State	Musician	Music Name	AlbumName	Music-No.	Date	Who
A →	mvo	namie amuro	don't wanna cry	19blues	paopc1516818	1997/12/24	f038264
B →	norm	eagles	lie's eyes	eagles best	agxhm. 358616	1996/01/23	cd
C →	norm	eagles	new kid in town	net	sjgcv683848	1996/04/28	net
D →	norm	masayoshi takanaka	ready to fly	din	sdygiug64684	1997/12/12	din
E →	dlt	eagles	hotel california	hotel california	ywonc103468	1995/01/23	cd

第111図



第12図

State	Musician	Music Name	AlbumName	Music-No.	Date	Who
mvo	namie amuro	don't wanna cry	19blues	paopci516818	1997/12/24	f038264
norm	eagles	hotel california	hotel california	ywonc103468	1998/01/29	cd
norm	eagles	lie's eyes	eagles best	agxhm.358616	1996/01/23	cd
norm	eagles	new kid in town	net	sjgcv683848	1996/04/28	net
norm	masayoshi takanaka	ready to fly	din	sdysiug64684	1997/12/12	din

E

第13図

State	Musician	Music Name	AlbumName	Music-No.	Date	Who
mvo	namie amuro	don't wanna cry	19blues	paopc1516818	1997/12/24	f038264
norm	eagles	lie's eyes	eagles best	agxhm.358616	1996/01/23	cd
norm	eagles	new kid in town	net	sjgcv683848	1996/04/28	net
norm	john lennon	imagine	imagine	sygarhi f06884	1998/01/29	cd
norm	masayoshi takanaka	ready to fly	din	sdysiug64684	1997/12/12	din
dlt	eagles	hotel california	hotel california	ywonc103468	1995/01/23	cd

F

第14図

State	Musician	Music Name	AlbumName	Music-No.	Date	Who
mvo	namie amuro	don't wanna cry	19blues	paopci516818	1997/12/24	f038264
mvo	masayoshi takanaka	ready to fly	din	sdylgiug64684	1997/12/12	f038265
norm	eagles	lie's eyes	eagles best	agxhm. 358616	1996/01/23	cd
norm	eagles	new kid in town	net	sjgcv683848	1996/04/28	net
dlt	eagles	hotel california	hotel california	ywonc103468	1995/01/23	cd

D

第15図

State	Musician	Music Name	AlbumName	Music-No.	Date	Who
norm	eagles	lie's eyes	eagles best	agxhm. 358616	1996/01/23	cd
norm	eagles	new kid in town	net	sjgcv683848	1996/04/28	net
norm	masayoshi takanaka	ready to fly	din	sdylug64684	1997/12/12	din
norm	namie amuro	don't wanna cry	19blues	paopci516818	1997/3/3	cd
dlt	eagles	hotel california	hotel california	ywonc103468	1995/01/23	cd

A →

- 1 ミュージックサーバの入力手段
- 8 ミュージックサーバのCPU
- 9 CD-ROMドライブ
- 10 ミュージックサーバのハードディスクドライブ
- 11 ミュージックサーバのバッファメモリとしてのDRAM
- 12 ミュージックサーバの圧縮エンコーダ
- 19 通信回線
- 20 モデム
- 21 ミュージックサーバの圧縮デコーダ
- 26 ミュージックサーバのLCD
- 34, 35 インターフェイス
- 40 バス
- 50 ミュージックサーバ
- 55 CD60 インターネットサーバ
- 70 携帯記録再生装置
- 106 携帯記録再生装置のハードディスクドライブあるいはフラッシュRAM
- 107 携帯記録再生装置のバッファメモリとしてのDRAM
- 108 携帯記録再生装置の圧縮エンコーダ
- 115 携帯記録再生装置の圧縮デコーダ
- 120 携帯記録再生装置のLCD
- 130 携帯記録再生装置のバス
- 200 スイッチ回路

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/00839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ G11B27/034, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ G11B27/034, G11B20/10Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1999 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 9-251757, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.),	1-3, 5-28
A	22 September, 1997 (22. 09. 97) & WO, 97/30446, A1	4-9
X	JP, 9-282841, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.),	1-3, 5-28
A	31 October, 1997 (31. 10. 97) & WO, 97/30446, A1	4-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
5 April, 1999 (05. 04. 99)Date of mailing of the international search report
20 April, 1999 (20. 04. 99)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/00839

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ G11B27/034, G11B20/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ G11B27/034, G11B20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1999年
 日本国公開実用新案公報 1971-1999年
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年
 日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-251757, A (松下電器産業株式会社) 22. 9月. 1997 (22. 09. 97)	1-3, 5-28 4-9
A	&WO, 97/30446, A1	
X	JP, 9-282841, A (松下電器産業株式会社) 31. 10月. 1997 (31. 10. 97)	1-3, 5-28 4-9
A	&WO, 97/30446, A1	

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 04. 99

国際調査報告の発送日

20.04.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 後藤 和茂

5Q 9463

電話番号 03-3581-1101 FAX 3551

THIS PAGE BLANK (USPTO)